RUMOS DA PESQUISA NO

DESIGN CONTEMPORÂNEO

Materialidade, Gestão e Serviço

ORGANIZADORAS
Marizilda dos Santos Menezes
Mônica Moura

RUMOS DA PESQUISA NO DESIGN CONTEMPORÂNEO:

MATERIALIDADE, GESTÃO E SERVIÇO

ORGANIZAÇÃO
Marizilda dos Santos Menezes
Mônica Moura

2013

RUMOS DA PESQUISA NO DESIGN CONTEMPORÂNEO: MATERIALIDADE, GESTÃO E SERVIÇO

Rumos da pesquisa no design contemporâneo: Materialidade, gestão e serviços (e-book)/. Marizilda dos Santos Menezes; Monica Moura. São Paulo, SP: Estação das Letras e Cores Editora Ltda., 2013.
322 p.

ISBN. 978-85-60166-81-7

1. Pesquisa em Design. 2. Design Contemporâneo. 3. Estudos em Design. 4.Design e pesquisa científica.

CDD

COORDENAÇÃO E ORGANIZAÇÃO EDITORIAL
Marizilda dos Santos Menezes (Profa. Dra.) e Mônica Moura (Profa. Dra.)

CAPA, PROJETO E PRODUÇÃO GRÁFICA
João Marcelo Ribeiro Soares e Rodrigo Holdschip

ESTAÇÃO DAS LETRAS E CORES EDITORA LTDA.
Rua Cardoso de Almeida, 788 – Conj. 144
CEP 05013-001 – Perdizes – São Paulo – SP
Tel.: (11) 4191-8183 | e-mail: contato@estacaoletras.com.br
www.estacaoletras.com.br

APOIO

APRESENTAÇÃO

O estabelecimento do Design como campo de pesquisa científica é recente em nosso país, embora possa ser observado o avanço expressivo deste campo nos últimos vinte anos pautado principalmente pela estreita relação entre ensino e pesquisa. Vivenciamos nas últimas décadas um crescente número dos cursos de graduação e a implantação e consolidação dos programas de pós-graduação em Design no Brasil que foram propulsores da produção científica e, consequentemente, atuaram diretamente na ampliação da produção bibliográfica deste campo de conhecimento.

O fato de o design estar ao nosso redor e em tudo com o que nos relacionamos exige e intensifica a necessidade da pesquisa e do desenvolvimento do conhecimento científico a esse respeito.

Na contemporaneidade o design se caracteriza como um campo plural e complexo, disseminado a partir das reflexões, análises, críticas, discussões e revelações que só a pesquisa científica traz no caminho da constituição de novos saberes, na construção do conhecimento e na amplitude da epistemologia.

É a soma de novos pensamentos e atitudes mediante a prática científica que abre novos caminhos que levam à experimentação de novos processos e métodos, bem como a novos sistemas de comercialização, de comunicação e divulgação, de formação e aperfeiçoamento, resultando na

consolidação da área e no fortalecimento de bases sólidas que visem a um futuro melhor para a sociedade por meio da ação de pesquisa, questão fundamental na construção do conhecimento, na vida e na cultura contemporânea.

Pensar e elaborar novos processos que visem à melhoria da qualidade de vida das pessoas, do ambiente, das relações e dos objetos só se tornará realidade e será possível se desenvolvermos a capacidade criadora por meio da ação no pensamento reflexivo e crítico que a pesquisa científica nos possibilita. Devemos aproveitar o campo aberto e plural do design na contemporaneidade para gerar e produzir conhecimentos, o que só será possível pelo estabelecimento de diálogos ricos e profundos no caminho da construção do conhecimento e da ciência.

Nesse sentido, a coleção **Rumos da Pesquisa no Design Contemporâneo** abre espaço para as produções desenvolvidas com base nas pesquisas realizadas nos programas de pós-graduação em Design brasileiros a respeito das relações entre Tecnologia e Humanidades; Materialidade, Gestão e Serviços; Inserção Social. A reunião destes textos a partir destes enfoques permite discutir a atual situação da pesquisa e pós-graduação em Design no Brasil, bem como estabelecer diálogos e gerar novas discussões, descobrir futuras perspectivas, apontar diferentes e novos caminhos pelos quais o design contemporâneo envereda.

O presente volume, **Materialidade, Gestão e Serviços**, reúne textos com questionamentos, reflexões, experiências e propostas desenvolvidas com base em pesquisas no cam-

po do design que estabelecem intensa troca de saberes com outros campos de conhecimento, visando à contribuição para a sociedade e para o meio ambiente.

A **Materialidade** é discutida e pesquisada para encontrar soluções mais viáveis aos processos produtivos em sintonia com o nosso tempo. Os textos apresentados trazem análises, avaliações e simulações para as futuras implementações. Tratam a respeito do bambu laminado colado e suas contribuições para o design de mobiliário; do gesso com adição de terras de diatomáceas na indústria de imagens sacras; do processo de compostagem utilizando desenho paramétrico; e das proeminências da inovação e criatividade a partir dos materiais e processos industriais tendo como objeto de estudo as cadeiras Thonet, Wassily e Cellular.

A **Gestão** é aqui abordada e apresentada a partir do envolvimento e da ação do design como elemento de diferenciação competitiva na implementação de políticas e programas, no desenvolvimento de melhores estratégias, na conscientização ou construção de valores, da inovação e da qualidade. Nesse sentido, os textos apresentados tratam a respeito da gestão de design dirigida ao planejamento e comunicação dos empreendimentos econômicos solidários; da inserção do design na cadeia de valor de arranjos produtivos locais no segmento de gemas e joias; e das relações entre design gráfico e branding para a criação e gestão de marcas no cenário da sustentabilidade.

A questão dos **Serviços** e o design de serviços indicam

a própria desmaterialização do design ou o chamado design imaterial que atua no sentido da busca de soluções que equacionem e resolvam problemas do nosso tempo, bem como das relações e interações sociais, no desenvolvimento de novos modelos de serviços e de plataformas de ação, visando à melhoria e à qualidade de vida das pessoas. Os textos reunidos expõem reflexões sobre o escopo da área design de serviços; sobre o ensino do design de serviços a partir do relato de experiências em ferramentas na fase conceitual; o desenvolvimento de conceitos para serviços por meio do objeto mágico; e a atuação de uma equipe de neuroergodesign em busca da melhoria da qualidade de vida e da re-inserção social.

Este volume também reúne capítulos com textos que inter-relacionam os três enfoques, em que materialidade, gestão e serviços são apresentados e discutidos de forma integrada a partir de relações simbólicas, identitárias, emocionais e sustentáveis. Assim, temos a ação do signo do videojóquei: leituras diagramáticas de relações entre maquinário e humanidades; a análise da figura feminina como elemento simbólico da marca Brahma; o design emocional e os objetos de desejo da marca Melissa plastic dreams; as relações entre moda e mobiliário; o design, a identidade e a cultura material em suas relações possíveis com o território; o design, a sustentabilidade e a modelagem na criação de produtos de moda; e as discussões sobre os novos rumos do design para a formação de uma mentalidade ecológica e o desenvolvimento do Brasil.

Esperamos que a reunião destes textos propicie leituras e experiências significativas para os leitores, constituindo novos saberes sobre os rumos da pesquisa no design contemporâneo.

Marizilda dos Santos Menezes e *Mônica Moura*
Organizadoras

SUMÁRIO

A AÇÃO DO SIGNO DO VIDEOJÓQUEI: LEITURAS DIAGRAMÁTICAS DE RELAÇÕES ENTRE MAQUINÁRIO E HUMANIDADES

Miguel Luiz Contani, Dr. (contani@sercomtel.com.br)
Guilherme Henrique de Oliveira Cestari, Mestrando
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

Com foco em processos sintáticos, cognitivos e de raciocínio diagramático, este trabalho apresenta uma forma de leitura das interações entre teoria semiótica - e produção audiovisual performática, campo de atuação do qual o videojóquei (VJ) é representante expressivo. O videojóquei articula estímulos luminosos, visuais e sonoros de modo a constituir uma performance: ao projetar, dinamicamente, colagens e abstrações em grandes telas e/ou em fachadas arquitetônicas, propõe cartografias lúdicas, intervém no espaço urbano para recombiná-lo. Interações entre teoria peirceana e universo das performances videográficas podem trazer contribuições para a competência de ler imagens. O trabalho do VJ é, também, cognitivo: ele utiliza tecnologias eletrônicas e digitais para experimentar

e criar esquemas de fruição sensorial; em sua apresentação, as relações entre aparelho e homem funcionam como uma mente fervilhante de ideias – e de aprendizado. Culturas eletrônicas de performance e vídeo se desenvolvem no âmago da cidade; de interpenetrações e sobreposições digitais emergem singularidades, modelos ambivalentes de entretimento, criação, fruição e formas de pensar: há volição e mutabilidade no trabalho do VJ. Apesar de a lide do performer com as imagens permear-se de improviso, séries de planejamentos e sistematizações fazem-se indispensáveis para realização da apresentação: invariavelmente, existe uma demanda a ser atendida pelo show; por exemplo, ao frequentar o ambiente do VJ, cada integrante da audiência nutre, à sua maneira, uma expectativa com relação à experiência a ser ali conformada.

O VJ compõe uma obra aberta, rege conjuntos de aparelhos e valores para descobrir e sintetizar sintaxes híbridas em constante formulação e reformulação. A imagem na tela é, também, resultado do funcionamento continuado de um modelo sistemático que permite articulação, mistura e sintonia entre padrões sonoros, figurativos e luminosos. Nas imagens e nos espaços em que o VJ atua, estímulos sensoriais combinam-se vertiginosamente, adquirindo, assim, valências e efeitos bastante peculiares, entre eles: carnavalização, euforia, transe, delírio, fantasia, catarse e emotividade aflorada. A ação do signo sobre o público é sedutora, ágil e enleante. O signo na tela influi na conduta de homens e mulheres; a imersão orienta o pensamento. Em

sua complexidade, o público produz e comporta-se como signo, uma vez que determina usos, aplicações e desdobramentos para outros signos; da mesma forma, suas condutas são determinadas pela incorporação de signos até então externos; o homem-signo adquire/incorpora informação e passa a significar mais do que significava antes; assim como palavras, sons e imagens (CP5, 313). Para Zellweger (1982, p.17-18), estudos – em design, engenharia e ciência da informação - que sistematizam criação e dinâmica dos signos podem permitir que nos familiarizemos progressivamente com os processos mentais constituintes da prática criativa: Há, portanto, uma engenharia dos processos de representação do ser-humano-signo!

Quadro 1: Resumo da proposta deste artigo.

Quadro-resumo		
Pergunta-problema	Objetivo geral	Objetivos específicos
Que tipos de diálogo podem acontecer entre cultura audiovisual performática urbana e a noção de signo?	Promover e explorar interações entre processos codificadores da imagem e as dinâmicas peculiares encontradas nos ambientes influenciados pelo VJ.	(I) apurar características recorrentes na apresentação do VJ para situá-la como processo que envolve raciocínio diagramático e planejamento, apesar do caráter de improviso e deentretimento implícito na atividade;
		(II) identificar e descrever algumas contexturas do vídeo e da *performance* no ambiente urbano;
		(III) apresentar signo e semiose como processos contínuos, onipresentes, complementares e autossimilares;
		(IV) Descrever um modelo diagramático que explique os tipos de semiose identificáveis na ação do VJ.

(Fonte: Elaborado pelo autor)

Ocupações urbanas do VJ

A metrópole é trama que suscita encontros –, ali se conjugam e se reformulam conhecimentos; vídeo e perfor-

mance constituem recursos expressivos que permitem que a cidade reconheça a si própria em suas alterações. O vídeo ajuda a mapear as mutações que, vagantes, percorrem as estruturas urbanísticas. A câmera permite que a urbe floresça ao olhar, que suas características adquiram, por meio de cortes, efeitos, projeções e manipulações videográficas, poesia. A projeção performática audiovisual-luminosa é, por vezes, utilizada para excitar latências, incentivar buscas pelo gozo, por "viagens" prazerosas, por fruições transcendentais. Dos aspectos passionais e efervescentes do entretenimento não se destacam somente desdobramentos estéticos, mas também éticos e lógicos.

"O pensamento de estar perdido impôs-se então, a mim, mais do que como uma decisão: como um abandono quase aderente ao fluir das emoções." (CANEVACCI, 1990, p.14). Na dispersão e no desencontro desapressados, a cidade se deixa observar; perder-se é transitar emocionalmente entre confins polifônicos, é explorar e identificar cruzamentos, problemas, poesias e personalidades na urbe. Perder-se é abrir-se, surpreender-se, admirar, intervir e conjecturar; é também desvendar códigos sem deixar de traduzir, reinterpretar e recodificar. Desenraizamento e estranhamento permitem atingir novas possiblidades cognitivas rumo a cartografias da cidade.

O vídeo é formato pululante, fervilhante, formigante; conduz, recorrentemente, fundições eletrônicas entre estilos, visões e territórios. Ágil, sedutor e passional, o vídeo insinua-se jovial e publicitariamente; desperta, transfigu-

ra e geometriza desejos. Para Canevacci (1997, p.22-23), a vista (landscape) metropolitana impregna-se de padrões eletrônicos reprodutíveis e insistentes, convertendo-se em paisagem videográfica (videoscape). Tais estímulos expandem-se sobre corpos, territórios e construções: roupas, rostos, olhares, comportamentos, arquiteturas e tecnologias contaminam-se da presença ininterrupta do vídeo, incorporando-a (1990, p.44). Nos lugares da cidade, onde publicidade e entretimento confundem-se e arraigam-se, o vídeo, capilarizado e hiperbolizado, pode estar a caminho de se tornar, durante uma performance audiovisual qualquer, uma espécie de firmamento, sustentáculo atual da unidade delirante música-dança-sexo.

A ação do signo

Distinguir articulação e projeção de vídeos em tempo real como legítima produtora de conhecimentos, estímulos e insumos para o funcionamento de uma mente permite que a atividade tenha seus limites ainda mais expandidos e complexificados. O VJ modifica suas condutas de acordo com estímulos externos; adéqua suas intervenções conforme as respostas que lhe são direcionadas; altera o rumo da apresentação, escolhe, improvisa e aprende, contínua e evolutivamente, na medida em que lhe vão sendo apresentadas novas situações. Como difusor de um tipo especial e catártico de entretenimento, o VJing (a ação do VJ) tem grandes chances de suscitar e catalisar ludicidades nas mentes e

condutas dos participantes. As imagens do VJ mexem com instinto e com noções de bom senso; o desenrolar da performance videográfica é alinear, tremeluzente e desencontrado e, apesar disso, acontece em sucessivas evoluções.

Primeiridade, secundidade e terceiridade são as condições elementares às quais a teoria dos signos está integralmente sujeita (CP8, 328; CP5, 66). Tanto categorias quanto números são unidades de unificação – síntese - de variedades múltiplas; as categorias referem-se, respectivamente, a qualidade, relação, representação. Primeiridade é o modo de ser daquilo que é tal como é sem referência a nenhum outro, sem partes ou seccionamentos (CP1, 25). Secundidade é o modo de ser daquilo que é em relação a outro, mas sem observar ou vincular-se a qualquer terceiro, conexão diádica que diz respeito a um propósito (CP1, 532). Terceiridade é o modo de ser daquilo que é em relação a outro de maneira que a relação só se efetiva pela mediação de um terceiro, qualquer relação representacional só pode emergir da terceiridade (CP1, 26). Terceiridade implica secundidade que envolve primeiridade. "[...] o acaso está para a primeiridade assim como a força bruta do inconsciente e do real estão para a secundidade e o autocontrole para a terceiridade." (SANTAELLA, 1992, p.126). A mera ou casual sobreposição de dois, três ou mais componentes não constitui, necessariamente, duplas ou tríades genuínas, para identificá-las faz-se necessária atenção às relações e às complementaridades entre os elementos.

Signo é padrão, arranjo, estrutura lógica, ligação geral

entre três termos irredutivelmente mediados e conectados. A ideia de manifestação é a ideia de signo; um signo é algo, A, que denota – designa - um fato ou objeto B para um pensamento do interpretante C (CP1, 346). Por semiose, entende-se a ação ou influência que é ou envolve uma cooperação entre três temas, tais como o signo, seu objeto e seu interpretante; uma relação tri-parente que não pode ser resumida em pares (EP2: 411). Na semiose a função dos elementos pode se alterar conforme a perspectiva adotada. Semiose é a ação do signo, cadeia relacional interpretativa ad infinitum em que os signos combinam-se e, gerativamente, fazem-se objetos (determinam) e interpretantes (são determinados) mediante outros signos. "Determinação", para Peirce, possui sentidos complementares: um causal (dinâmico) e um lógico (formal). A percepção é mais abrangente que a cognição; competências perceptivas, resultados de esforços interpretativos, permitem leituras e identificações mais apuradas. O estabelecimento de crenças cada vez mais requintadas é objetivo de qualquer indagação ou processo racional; para pensar é necessário deslocar-se no tempo; significado e pensamento residem em padrões de comportamento. A semiose é fenômeno evolutivo que pode ser observado e, portanto, diagramado.

Um virtual é algo "que faz vezes de", que, em determinado contexto, "tende à equivalência a" outro. Um X virtual (em que X seja um substantivo comum) é algo que não é da natureza de X e que possua a eficiência (causa, validade, legitimidade, virtus) de X. O termo vem sendo confundido

com "potencial", quase seu contrário; X potencial é da natureza de X, porém, sem sua eficiência efetiva e atual (CP6, 372). Qualquer processo representativo exige, em maior ou menor grau, algo (≠α) que "está para" outro (α); portanto, em todo processo sígnico há virtualidade.

Por meio do signo, mundo interior e mundo exterior se interseccionam: a linguagem medeia relações entre mente e matéria, entre psíquico e físico (SANTAELLA, 1992, p.104). A semiose peirciana prevê universalmente dois momentos complementares: a ação diádica: mecânica, eficiente, de causação e existência irracional, força bruta que se refere a uma incorporação emergente de um conjunto combinatório de qualidades-potencialidades positivas confluentes; e a ação triádica: inteligente, representacional, sígnica, respalda-se na interdependência levando em conta leis ou regras como poderes vivos, geradores de autonomia. Por meio do funcionamento autossimilar destas ações, o universo tende a adquirir novos hábitos. "Onde quer que haja tendência para aprender, processos autocorretivos, mudanças de hábito, onde quer que haja ação guiada por um propósito, aí haverá inteligência, esteja onde estiver [...]" (SANTAELLA, 1992, p.79).

O pragmaticismo peirciano pressupõe que uma mente, ao deparar-se com uma experiência, interioriza-a, adaptando-se, estabelecendo costumes, mapeando seu modo de lidar com o mundo e adequando suas futuras condutas a possíveis circunstâncias e conveniências semelhantes. "Toda a experiência é um confronto, e só dele tomamos

consciência." (SILVEIRA, 2007, p.98). Tudo o que é ou pode ser perceptível e cognoscível, apenas o é por suas relações; sistemas de signos lidam com relações. A disposição-diagramação visual e gráfica de um sistema convém porque, além de tornar simultaneidades perceptíveis, opera por meio de correlações de semelhança organizacional. Os grafos existenciais são fundamentos da sintaxe diagramática, representações bidimensionais nodais que podem tender à configuração rizomática. Reproduzir e projetar relações geométrica, algébrica e matematicamente (por meio de pontos, linhas e entrecruzamentos, por exemplo), tornando-as visíveis, contribui para a observação de algumas faces e comportamentos inerentes e suscitados por um fenômeno.

Da produção e evolução de diagramas

O Diagrama, estrutura formal desenvolvida com base na experiência e no aprendizado, é sempre passível de aperfeiçoamento. Seu grau de especificidade e codificação relaciona-se com a necessidade que uma mente possui de apropriar-se do fenômeno real referido no Diagrama. O Diagrama é uma imagem mais ou menos codificada da Realidade: sem ele, é impossível a existência, pois não há codificação e organização. Quanto mais analítico e detalhado, mais parcial e específico será o Diagrama. A Realidade pura é inconcebível, infinita e contígua. O Diagrama diz respeito a um recorte específico e pontual do Real, problematiza e limita o mundo Real para torná-lo acessível, compreensível.

Esta "burocratização" da Realidade é inerente ao ser. Fatos em estado bruto não significam, a partir do momento em que são apreendidos adquirem um potencial de representação, este potencial varia de acordo com as experiências, memórias e com o aparato sensorial do receptor.

"[...] a construção de diagramas é um recurso instrumental cuja vantagem é conferir a necessária materialidade a um pensamento, ideia ou percepção. Trata-se de tirá-los do estado fugidio inicial e preparar-lhes as formas para as sucessivas conversões." (PANICHI e CONTANI, 2003, p.55). A diagramação - manejo e composição de sistemas, ícones e traduções visuais que façam ver as operações presentes nas estruturas de mente e signo – é procedimento que permite aplicação e experimentação de conceitos ligados à teoria lógica dos signos. As relações formais internas de um diagrama representam, por meio de um tipo particular de semelhança, as relações de um sistema externo, independente do diagrama. As relações entre as partes de um diagrama (ou hipoícone diagramático) mostram-se análogas às relações entre as partes do referente (CP2, 277).

Em meio a tramas de singularidades, o design pode ser vetor multipolar, sensível e flexível para a solução de problemas. A inciativa projetual presume uma abrangência participativa, constitui-se em uma esfera que exige postura altruísta dos participantes. Nada se constrói sem colaboração. A atuação do design – atividade mobilizadora porque pensamento e expressão projetual –, como não poderia deixar de ser, comunga, polui-se convenientemente, com

história, moda, arquitetura, linguística, poesia ou qualquer tipo de arte, intervenção e manifestação expressiva. Potencialidades de representação latejam em qualquer manifestação formal que, invariavelmente sujeita a inúmeros tipos de leitura e significação, perspectiva-se e subjetiva-se ao projetar-se no contínuo movimento histórico e social. A guisa da influência cultural, política e econômica, uma interferência é sempre mutável, seus padrões são sempre recalculáveis, nunca estáticos. O inacabamento sobrevive nas possiblidades catalisando movimentações coletivas. Ao existirem em contextos humanos, forma, diagrama e artefato revelam, no contato com o olhar, uma dinamicidade intrínseca. O ato de projetar se encarrega da materialização de fluxos e cruzamentos cognitivos; submetido a esta condição, o raciocínio social transfigura-se continuamente por meio do lido com a cultura material. Diante da atividade criativa, o repertório empírico engrandece.

Design e VJing no e para o mundo complexo não precisam sair em busca de fórmulas para a inovação, são muito mais entusiastas da experimentação, exploram a experiência cotidiana em busca de releituras, adaptações e soluções conjuntas e integradas; ao designer e o VJ são incumbidas programações de correspondências, sugestões de associações empíricas, proposições de transferências psíquicas de valor. Admite-se, portanto, a existência de densidade poética tanto no resultado quanto no processo projetual.

A rede é metáfora do tempo; cidades, corpos, máquinas, memórias, identidades, estilos e instituições são pensados

de acordo com este conceito, por si só, múltiplo e ambíguo. Convém ao designer, como projetista, usuário e reconfigurador de bens, ideias e ideais, considerar, num exercício de reflexão e criação, as possíveis variações de tramas que se dizem e pretendem complexas. O ponto de vista influi sobre identidade, e vice-versa. O repertório contamina o referente nos processos de significação e rememoração. Da profusão de temporalidades que converge, geralmente sob a forma de produto – desejo - mercadológico, em direção ao sujeito contemporâneo, brotam colagens identitárias. Apesar da impressão caótica que temos, à primeira vista, dos sistemas em rede, estes resultam da sobreposição e mescla de efetivas políticas organizacionais, atuações celulares sem as quais a rede se desmantelaria, colapsaria em pouco tempo (CARDOSO, 2012, p. 67).

A ação projetual e mental dos signos do VJ

O perpétuo transitar da mente entre criações-fruições sígnicas acontece de modo variável e alternante; constitui-se, então, um ciclo virtuoso: a Realidade em movimento mostra-se ponto de partida para a generação arbitrária, contínua e colaborativa, por meio da semiose, da verdade em movimento; simultaneamente, verdades prévias, obtidas por meio de estágios semióticos anteriores, embasam recortes perceptivos pontuais da Realidade. As características particulares de cada semiose variam de acordo com o propósito que as guia; as semioses são tão variadas quanto são as formas de vida e

de outros sistemas auto-organizativos (SANTAELLA, 1992, p.113). A Figura 1 delineia as principais diretrizes para uma esquematização-sintetização da ação do signo no ambiente do VJ. Círculos (polígonos regulares de infinitos lados) pretendem fazer ver o caráter cíclico, dinâmico, multifacetado e expansivo da atuação em busca da Verdade, esta que é nó górdio e desafio último da investigação empírico-cognitiva. A sobreposição entre tons de verde exprime a transição gradual entre ações do signo contempladas nas categorias primeiridade, secundidade e terceiridade; os limites demarcados são meramente didáticos e ilustrativos.

O círculo relativo à primeiridade está mais próximo à Realidade, enquanto secundidade e terceiridade constituem formas cada vez mais distantes da Realidade e, portanto, modelos confluentes à Verdade, cada vez mais habituais e convencionados. O signo é representado como uma espécie de ponte ou cinturão que, passando por primeiridade, secundidade e terceiridade, medeia, num movimento interdependente, Realidade e Verdade. Num diagrama como este, pode haver incontáveis cinturões partindo de todas as direções, podem, inclusive, estar sobrepostos. Cada signo mediando singularmente, tecendo parcialmente relações entre Realidade e Verdade, operando trocas de acordo com critérios e aspectos lógicos próprios e particulares. O diagrama busca exprimir a natureza simultaneamente triádica (primeiridade - secundidade - terceiridade) e dialógica (Realidade ↔ Verdade) de todo e qualquer signo.

Figura 1: Signo como mediador entre Realidade e Verdade.

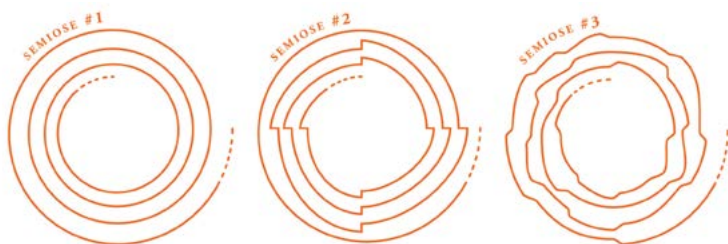
(Fonte: Elaborado pelo autor)

Como uma mente pode se mover entre os caminhos mostrados na Figura 1? “Mover-se” no sentido de distribuir(-se), descobrir(-se) e decifrar(-se). “A distribuição de funções entre a descoberta, sua decifração e transmissão [e aplicação] flui, assim, numa continuidade espiralada.” (SANTAELLA, 1992, p.117). Participar da semiose é dedicar-se à perdição com o intuito de aprender; perder-se para descobrir-se e para, logo em seguida, mudar-se em busca de novas descobertas. Qualquer solução revela, virtualmente, caminhos para novos problemas; faz parte da semiose enveredar-se pelas trilhas incertas e criativas da boa provocação e da curiosidade. A semiose é infindável e imperfeita sucessão

de escolhas em que a vida busca autoconhecer-se; é transitar misteriosamente através de confins; é e sempre será apenas parcialmente descritível e diagramável. A Figura 2 pretende ilustrar alguns dos infinitos modelos de semiose, levando em conta a influência do acaso, além de eventuais degenerações na constituição de cada uma delas.

Acerca do processo criativo artístico, Panichi e Contani (2003, p.12) afirmam:

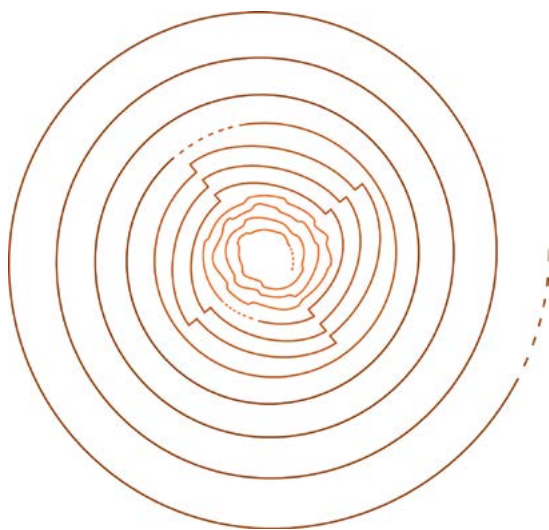
Na ligação entre massa de lembranças [repertório] colocada a serviço da experiência artística, o movimento é espiralado no sentido que essa massa de lembranças produz uma modificação na experiência artística do autor e essa mesma experiência artística é modificada pela massa de lembranças. Num nível acima, como na imagem de uma espiral, parece voltar para o mesmo lugar pelo qual já passou numa época anterior. No entanto, ao fazê-la, está numa situação modificada.

Figura 2: Alguns modelos de semiose.

(Fonte: Elaborado pelo autor)

Conforme procuram exprimir as extremidades pontilhadas das linhas na Figura 2, a continuidade espiralada não possui começo nem fim, é entremeio que flui seguidamente, de fora para dentro, do até então meramente potencial em direção à sempre aperfeiçoável constituição arbitrária de regras e disposições interpretativas mais apuradas. No diagrama, o pontilhado representa uma supressão indefinida não obrigatória, apenas possível, imaginável. No percurso caracolado, a mente revisita o mesmo signo diversas vezes, mas, a cada volta, seu olhar torna-se diferente, numa abordagem mais requintada, permitindo interpretações, apreciações e fruições mais sensíveis. A Semiose #1 é exemplo padrão, gradualmente generativa, sem intervenções bruscas. Na Semiose #2 é imaginado um tipo de pensamento em que, em dado momento, estabelecido por certa frequência fixa, acontece uma degeneração súbita; nem por isso a mente deixa de tender ao centro, buscando a Verdade. A Semiose #3 é inconstante, não parece oferecer nenhum padrão para generação e degeneração, que acontecem, também, por acaso.

Devido à autossimilaridade - e consequente infinitude - inerente a ação sígnica, as Semioses #1, #2 e #3 podem, ainda, fazer parte de um mesmo pensamento, referindo-se apenas a estágios diferentes de uma única ação mental (Figura 3). Como a semiose segue ininterruptamente ad infinitum, cabe ao pesquisador, ciente do recorte, estabelecer abrangência, início e fim de qualquer semiose por ele analisada (SANTAELLA, 1992, p.198-201); nos termos do VJing,

pode-se tomar como signo, por exemplo, apenas uma imagem vinculada em uma apresentação específica, um conjunto de apresentações – algo como uma turnê de shows -, ou ainda, abrangentemente, a cultura de entretenimento digital que permeia a vida metropolitana.

Figura 3: Modelos de semiose aplicados em uma mesma ação mental.

(Fonte: Elaborado pelo autor)

Algumas analogias físicas podem ser empregadas para descrever simultaneidades que o conjunto de diagramas procura evidenciar: voltando a observar a Figura 1, é a interação reverberante entre Realidade e Verdade que estabelece as diretrizes de trajeto a serem percorridas pelo intérprete em direção à Verdade. Como uma pedra lançada

no lago contíguo da Realidade, o núcleo-Verdade-em-movimento produz, de dentro para fora, interferências ondulares expansivas. Os círculos concêntricos produzidos por um suposto encontro-choque entre Verdade e Realidade se espalham - de dentro para fora - produzindo linhas-guia para a mente explorar – espiraladamente, de fora para dentro - a Realidade em direção à Verdade. O movimento encaracolado – Figuras 2 e 3 - sugere um intérprete orbitante; que ocupa espaços em torno da Verdade, sempre em direção a ela. O intérprete "surfa entre as ondas" produzidas pelo impacto da Verdade na Realidade. Neste motor, a Realidade se impõe e, ao ser parcialmente apreendida pelo intérprete, serve de impulso rumo à Verdade (ao centro), alvo único das atenções e intenções do intérprete.

Observam-se, aí, dois processos simultâneos, complementares e de sentido oposto: (i) sucessivos impactos entre Verdade em movimento e Realidade em movimento geram continuamente, de dentro para fora, círculos concêntricos que agendarão a rota da semiose; (ii) a rota a ser percorrida por cada intérprete será influenciada singularmente pelos círculos concêntricos, ainda assim, tais rumos preservam características comuns, como espiralidade, infinitude, autossimilaridade e o fato de partirem de fora para dentro. Na semiose, caminhos são percorridos (ii, de fora para dentro) ao mesmo tempo em que são criados (i, de dentro para fora), num movimento cíclico e evolutivo a se perder de vista.

O caráter da ação do signo comporta-se proporcionalmente às interferências geradas pela conjunção lógica en-

tre Realidade e Verdade; deste modo, obtém-se em termos matemáticos: semiose (Realidade ↔ Verdade). A proporção preservada na interação entre ambos é de ordem direta, ou seja, ambos os elementos geram-se juntos mediante um fator comum (o signo).

Considerações finais

Considerando VJing e dinâmicas imagéticas urbanas, foi proposto, sob a ótica de Peirce, um modelo diagramático – eminentemente falível e sempre aperfeiçoável - que busca apontar alguns aspectos complexos dos processos de representação. Nos ambientes do VJ - lugares imersivos e, por vezes, convulsivos e hipnotizantes que privilegiam o pensamento fragmentado e combinatório - fruição e cognição acontecem de modos heterodoxos. Os círculos concêntricos e a espiral mostram-se promissores na diagramação de conceitos peirceanos. Imagem e figuração que acontecem por intermédio do aparelho e pipocam na tela irrompem-se em novos e mutantes tipos de subjetividade. Compondo tramas originais entre maquinário e humanidades, o VJ, com ajuda de princípios diagramáticos, promove obras expressivas e projetuais que, em sua hibridez e incompletude, estão em contínua construção, colaboração, expansão e evolução.

Referências

1. CANEVACCI, Massimo. Antropologia da comunicação visual. São Paulo: Brasiliense, 1990.

2. ______. A cidade polifônica: ensaio sobre a antropologia da comunicação urbana. São Paulo: Studio Nobel, 1997.

3. CARDOSO, Rafael. Design para um mundo complexo. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

4. CP volume, parágrafo; HARTSHORNE, Charles; WEISS, Paul (eds); Collected papers of Charles Sanders Peirce, vols. 1-6. Cambridge: Harvard University Press, 1931-1935.

5. CP volume, parágrafo; BURKS, Arthur W. (ed.). Collected papers of Charles Sanders Peirce, vols. 7-8. Cambridge: Harvard University Press, 1958.

6. EP volume: número da página; HOUSER, Nathan; KLOESEL, Christian (eds.). The Essential Peirce: selected philosophical writings, vol. 1 (1867-1893). Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1992.

7. PANICHI, Edina; CONTANI, Miguel L. Pedro Nava e a construção do texto. Londrina: EDUEL; São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

8. SANTAELLA, Lucia. A assinatura das coisas: Peirce e a literatura. Rio de Janeiro: Imago Ed., 1992.

9. SILVEIRA, Lauro F. B. da. Curso de semiótica geral. São Paulo: Quartier Latin, 2007.

10. ZELLWEGER, Shea. Sign creation and man-sign engineering. Semiotica, v.38, p.17-54, Jan. 1982.

ANÁLISE DO PROCESSO CONSTRUTIVO BAMBU LAMINADO COLADO": CONTRIBUIÇÕES PARA O DESIGN DE MOBILIÁRIO

Rafaela Nunes Mendonça, Mestranda (rafaelanunes.r@gmail.com)

Juliano Aparecido Pereira, Dr.

Aline Teixeira de Souza, Ma.

UNIVERSIDADE FERDERAL DE UBERLÂNDIA

A sustentabilidade tem sido alvo de discussão em várias áreas profissionais, no design não é diferente. Hoje em dia, os aspectos sustentáveis em um projeto de design, são considerados de extrema necessidade. Pesquisas por novos materiais e estudos aprofundados sobre todas as etapas do ciclo de vida um produto até seu descarte, estão sempre em busca de inovações que minimizem os impactos prejudiciais ao meio ambiente.

Na produção de mobiliários, a sustentabilidade é um aspecto determinante. Pesquisadores e profissionais se envolvem na geração de alternativas para seus projetos a fim de amenizar impactos ambientais, como por exemplo, o uso excessivo da madeira.

Neste contexto, o bambu se enquadra perfeitamente por se tratar de um material renovável, resistente e de rápido crescimento. Em muitos países, o bambu tem representado uma fonte de renda, e sido utilizado como estruturas para residências, papel, alimento, utensílios domésticos e móveis. Pesquisadores mostram que é um material alternativo de grande potencial mecânico e qualidade estética. No Brasil, ainda não é muito utilizado pela inexistência de uma organização coerente, do processamento e produção em escala industrial e comercial. Essa deficiência, que aos poucos está sendo superada, é motivo de dificuldade na disseminação do uso de derivados dessa matéria prima, como é o caso do laminado de bambu.

Espera-se que, pesquisas, seus desenvolvimentos técnicos e avaliações por meio de protótipos, alavanquem o uso dessa matéria despertando o interesse das indústrias moveleiras no Brasil.

1. Referencial teórico

1.1 O Bambu - alternativa ao uso excessivo da madeira

A escassez de recursos naturais é um fato preocupante da atualidade. Considerando que o design tem papel fundamental na busca de novas tecnologias e recursos que minimizem os problemas socioambientais, o bambu surge como uma aceitável opção, podendo representar uma alternativa ao ex-

cessivo uso da madeira. Seja na produção de revestimentos, objetos ou móveis, esta é uma matéria prima que apresenta grandes vantagens como, por exemplo, suas características físicas e mecânicas, seu baixo custo e gasto de energia, seu crescimento rápido e sua facilidade de obtenção.

Sabe-se que o consumismo desenfreado é uma das fontes do esgotamento de recursos naturais, e que o avanço da tecnologia não será capaz de recompor o meio ambiente. É nesse contexto que o design vem sendo percebido crescentemente como um meio fundamental para projetar o uso mais eficiente de recursos através do planejamento do consumo e da eliminação do desperdício. Como as ameaças ambientais advêm do consumo indiscriminado de matérias-primas e do acúmulo de materiais não degradáveis descartados como lixo, então o aperfeiçoamento de sistemas de reciclagem e de reaproveitamento deve se tornar uma prioridade para o design em nível industrial (DENIS, R.C. apud POLUCHA, WATANABE e FERNANDES, 2006).

Percebe-se que gradativamente, o conhecimento através de estudos e pesquisas, desenvolvidas no país, das vantagens que o bambu proporciona, está alavancando a usabilidade desse material em diversos produtos.

As características do bambu enquanto planta, suas notáveis propriedades como material e sua crescente aplicação no mundo indicam uma gama de utilização com potencial para atender a um desenvolvimento que proporcione maior eqüidade social, menor custo de produção, melhoria ao meio ambiente, aumento da qualidade de vida, geração

de renda na propriedade agrícola e melhor produtividade da terra. (POLUCHA, WATANABE e FERNANDES, 2006).

O Brasil é um país que oferece ótimas condições para o cultivo e desenvolvimento tecnológico do bambu. Aqui, é possível encontrar uma das maiores diversidades de espécies. Segundo Filgueiras e Gonçalves apud Barelli (2009) estudos apontam que existe no país mais de 18 tipos de bambu que permitem um vasto campo de uso e grande potencial para industrialização, que são os bambus caracterizados como lenhosos.

Em contra mão, observamos que ainda são raras, no nosso país, normas específicas para a regularização e uniformização dessas propriedades, sendo necessária a adaptação das normas que regem o uso da madeira no processamento do bambu.

Com base nos resultados obtidos das pesquisas sobre bambu durante as duas últimas décadas, em várias partes do mundo, incluindo-se o Brasil, foi possível criar as primeiras normas para tal utilização. Sabendo que o conhecimento das normas é importante não apenas para o uso seguro, mas também para a divulgação de um material, o INBAR (1999) - International Network for Bamboo and Rattan usou os resultados dessas pesquisas mundiais e propôs normas para a determinação das propriedades físicas e mecânicas dos bambus. As normas propostas foram analisadas pelo ICBO – International Conference of Building Officials e publicadas no relatório AC 162: Acceptance

Criteria for Structural Bamboo, em março de 2000 (ICBO, 2000). (GHAVAMI; MARINHO, [2006?])

1.2 Bambu Laminado Colado (BLC)

Alguns profissionais como, engenheiros, arquitetos e designers engajados em questões sociais e ecológicas, interessados em pesquisas sobre novos materiais, apontam o bambu como material alternativo de grande potencial mecânico e qualidade estética, e defendem o uso do BLC em seus projetos a fim de aplicar novos conceitos ambientais aos produtos.

No Brasil a deficiência em tecnologia para a fabricação do BLC existe, porém, vem sendo superada com estudos aprofundados de plantio, manejo, corte, tratamento do bambu vegetal e de suas potencialidades, além da adaptação de máquinas e normas aplicadas a madeira em processamentos do bambu e empresas, que reconheceram os benefícios do bambu e optaram por investir nessa ideia.

A empresa LATIC (Laminados Taquaruçu Indústria & Comércio ME) especializada em confeccionar maquinários para o processo de obtenção de lâminas de bambu, citada por Barelli (2009), está firmada no Brasil desde 2006 tendo como objetivo desenvolver "máquinas e ferramentas inéditas nas Américas e com alto grau de segurança e tecnologia voltadas para a realidade brasileira". Ainda no que foi apresentado por Barelli (2009), em uma entrevista com o responsável pela empresa Edson Marques da Rocha, aponta que a

falta de conhecimento sobre a cadeia produtiva do bambu, causado pela ausência histórica de uma cultura que observe o bambu como alternativa viável para a amenização do uso da madeira, intensifica a ausência de uma sistematização para a produção do BLC e sua inserção no mercado.

1.3 Processo de obtenção do BLC

O processo de obtenção do BLC começa desde a plantação do vegetal e em sua colheita. É o destino que se deseja para o bambu que determina a melhor fase para o corte, em geral entre 2 e 6 anos, segundo Lopez apud Gaion, Paschoarelli e Pereira (data não informada), é neste período que o bambu está no auge de sua resistência mecânica.

Após a escolha e corte dos colmos é necessário que se faça a secagem, pois a seiva é um atrativo para pestes, e principalmente o tratamento químico, que é mais efetivo no combate a fungos e insetos, e garante uma vida útil prolongada ao colmo. Ainda conforme Gaion, Paschoarelli e Pereira (data não informada), a utilização do tratamento químico é o método mais eficiente, consiste na imersão dos colmos de bambu depositados horizontalmente em um tanque com o defensivo químico durante 12 horas. Em seguida o colmo deve ser cortado transversalmente a fim de obter partes menores para serem seccionadas longitudinalmente originando as chamadas taliscas.

As taliscas recebem tratamento e são processadas de maneira que, a parte mais interna da cavidade do colmo

seja eliminada e uma fina camada da casca também, de acordo com Lapo e Beraldo (2008), essas camadas tem baixa aderência aos adesivos. Aproveita-se então, as camadas intermediárias próximas a casca, onde existe mais concentração de fibras, sendo, portanto, mais resistentes.

Logo, na próxima etapa, deve ser feito o aplainamento e padronização dessas ripas, até a espessura necessária para dar inicio a usinagem, a limpeza e preparação para colagem e por final a conformação.

Assim como nos laminados de madeira, a contraposição perpendicular das fibras oferece garantia de resistência maior à peça, a justaposição vertical das linhas de cola devem ser evitadas, pois isso acarretaria um ponto de fragilidade comprometedor à resistência da peça.

1.4 Desenvolvimento de móveis com uso do BLC

A situação encontrada hoje no Brasil, com relação à produção de mobiliários compostos inteiramente de bambu laminado colado, se abrevia basicamente na confecção de protótipos.

Constata-se que a maioria das produções e estudos de protótipos, é desenvolvida em meios acadêmicos, como por exemplo, o Laboratório de Experimentação com Bambu da Unesp- Bauru, coordenado pelo Prof. Dr. Marco Antônio dos Reis Pereira.

Com base nesses dados, serão apresentados exemplos de protótipos desenvolvidos com o próprio BLC e em contraponto, uma linha de mobiliário desenvolvida no intuito

de difundir o uso do BLC como produto final, cuja fabricação do protótipo foi realizada utilizando a madeira. A exposição desses exemplos servirá de fomento para análise e discussão, dos benefícios do uso do bambu como matéria prima e alguns obstáculos encontrados na geração não só de protótipos, mas, de mobiliários como produto final, voltados para comercialização.

2. Material e Métodos

Como o objetivo deste trabalho era apresentar características da aplicação da técnica construtiva BLC, foi escolhida como método, a análise de três protótipos desenvolvidos em universidades brasileiras, sendo: dois protótipos realizados com derivado do bambu, e um, empregando derivado da madeira. Utilizando como critérios: peso, dureza, resistência, estabilidade, durabilidade, números de maquinas envolvidas no processo, contato manual do operador, facilidade de corte, facilidade de união de peças e facilidade de acabamento. Os critérios foram estabelecidos com base na revisão bibliográfica da área de materiais e processos industriais e design (LIMA, 2007; Manzini, 1993; Lefteri, 2009/2010).

2.1 Objetos de análise

2.1.1 Protótipo 1: Cadeira de balanço

Este protótipo é resultado do Projeto de Conclusão do

Curso de Desenho Industrial desenvolvido na Unesp – Bauru, realizado por Breno Giordano Bareli, Marco Antônio Pererira dos Reis e Paula da Cruz Landim.

Segundo Barelli, Pereira e Landim (2006), o desenvolvimento da cadeira de balanço iniciou-se com estudos sobre o bambu e seu processado, laminado, além de várias análises de similares considerando características físicas e históricas. Somente após esses estudos, deu-se inicio a concepção formal do produto passando por croquis e modelos.

Partindo de estudos com modelos entre formas curvas e retas, observou-se que a cadeira geraria uma melhor atuação no balanço se fosse feita por uma peça única que, consequentemente, deveria ser curvada e esse curvamento das lâminas de bambu, só é possível através de confecção de moldes. Como a intenção da proposta é de reduzir a matéria prima e evitar perdas de materiais, varias situações foram avaliadas e estudas juntamente com o processo ergonômico do produto, o que ajudou para o desenvolvimento de novas formas. Estabelecido o modelo final, deu-se inicio ao processo de prototipagem que passa pela escolha da espécie mais adequada até a montagem da cadeira.

De acordo com Barelli, Pereira e Landim (2008), no Laboratório de Experimentação com Bambu da Unesp-Bauru, todo desenvolvimento de protótipos em BLC, se orientam pelo seguinte processo: desenvolve-se o projeto acompanhado de uma metodologia particular, gera-se um memorial descritivo específico para tal produto e logo desenhos técnicos detalhados, a fim de guiar o plano do pro-

cesso de confecção de cada parte que compõe o protótipo. Assim então, se pode definir a quantidade e o tamanho do bambu a ser processado e transformado no produto final, evitando as perdas.

Conforme descrito por Barelli, Pereira e Landim (2006), para essa cadeira, foi utilizado o bambu gigante, Dendrocalamus giganteus, processado em lâminas que foram coladas e prensadas de acordo com as peças que o projeto exigia. Algumas peças foram diferenciadas pelo tipo de colagem. A peça referente ao assento foi dada através da colagem lateral das ripas, formando assim planos de laminado que posteriormente foram colados e prensados. A outra peça, o pé que confere o balanço, foi gerada através da colagem por sobreposição das ripas, dimensionadas e prensadas a partir de um molde feito de madeira. A finalização se deu com a montagem, utilizando de meios como a colagem, prensagem e fixação por cavilhas de bambu.

Figura 1: Croqui da cadeira de balanço.

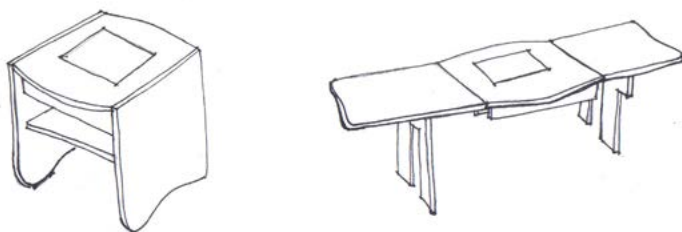
2.1.2 Protótipo 2: Mesa de Bambu laminado e vidro reciclado

Este protótipo foi desenvolvido a fim de experimentar, aplicar e apresentar a possibilidade de se usar o bambu laminado colado como material para confecção de uma mesa, unida ao uso de vidro reciclado, tornando evidentes os conceitos de sustentabilidade. O trabalho foi desenvolvido por Fernanda S. Polucha, Hanna Lie Watanabe e Dulce Maria Paiva Fernandes, no curso de graduação em Design de Produto da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Para o desenvolvimento desse móvel, obteve-se uma vasta pesquisa sobre o bambu e os processos de fabricação do laminado, assim como o desempenho desse material laminado e sua aplicabilidade em âmbito moveleiro. Segundo Polucha, Watanabe e Fernandes (2006), as etapas de construção das placas de laminado de bambu, seguiram o

processo descrito na tese de mestrado de Rivero (2003), obtendo assim o modelo contraplacado, com número ímpar de camadas, a fim de que, alternando os sentidos das fibras, as camadas externas apresentem o mesmo sentido de orientação das fibras. No caminhar do processo, na etapa de colagem, percebeu-se que a porosidade da superfície do bambu é praticamente nula, diferentemente das madeiras. Então, foi necessário adicionar uma quantidade maior de água à mistura de cola.

Após o processo de colagem, seguido pela prensagem, foram obtidas as placas que seriam usadas na construção do mobiliário. Ainda segundo Polucha, Watanabe e Fernandes (2006), o produto trata de uma mesa que permite ao usuário, montá-la ora como mesa de centro, ora como mesa lateral com prateleiras para guardar objetos e ainda, aliada a função de luminária.

Figura 2: croqui da mesa montada nas opções de uso lateral e central.

Ao final desse trabalho de geração de protótipo, os re-

sultados observados por Polucha, Watanabe e Fernandes (2006), foram que, o bambu é um excelente material para se aplicar na produção moveleira. Apresenta um bom desempenho estético e estrutural, aceita bem os acessórios de fixação e apesar de o bambu ser uma matéria prima bastante resistente, pode ainda assim ser trabalhado com maquinários de marcenaria. Porém, observou-se maior desgaste em lâminas e lixas, em comparação às madeiras, devido à presença de sílica em sua composição.

Este último item ressalta a necessidade de investir no desenvolvimento de maquinários específicos para essa produção, a exemplo de outros países, o que colaboraria para a otimização da produção do laminado de bambu no Brasil. Essa otimização seria um fator determinante, para que os processados de bambu atingissem níveis de produção comercial.

2.1.3 Protótipo 3: Linha de mobiliário – Poltrona e módulos flexíveis

Este último exemplo, trata da confecção dos protótipos de uma linha de mobiliário, elaborados para o trabalho de conclusão do curso de graduação em Design, na Universidade Federal de Uberlândia (UFU). O desenvolvimento das pesquisas, que nortearam a geração do projeto, foi cumprido por Rafaela Nunes Mendonça e Juliano Aparecido Pereira. A construção execução dos produtos foi realizada no Laboratório de Modelos e Protótipos (LAMOP) da própria instituição acadêmica, sob a orientação do técnico em marcenaria Fábio Reis Souza.

O trabalho iniciou-se com o seguinte propósito: desenvolver uma linha de mobiliário utilizando como material principal o laminado de bambu, considerando as suas características ligadas ao tema da sustentabilidade em design. Assim como, contribuir com a difusão deste material, no que diz respeito ao uso e a viabilidade técnica, econômica e social.

Os primeiros métodos tomados foram de obtenção e avaliação de informações sobre o desenvolvimento de pesquisas, análises e testes realizados em Universidades, bem como estudos de alguns protótipos também produzidos por estas instituições.

Foram investigados, também, produtos inteiramente feitos de BLC, que já estivessem lançados no mercado brasileiro, como é o caso do Banco Peque do designer Marko Brajovic. Sendo o único exemplar encontrado, procuraram-se todas as informações possíveis sobre o processo de criação e produção do produto. Em contato direto com o designer (Marko Brajovic) e o representante (Rafael Paolini) da empresa TIVA Design, que confeccionou do produto, obtiveram-se as seguintes informações: antes de produzir o produto, foram feitos vários estudos em conjunto (designer e fabricante), que confirmaram a capacidade mecânica e estética do laminado de bambu para a fabricação do produto. A idealização do designer se tornou realidade, mas a empresa fabricante apontou como grande ponto negativo, o desgaste do maquinário utilizado no processamento da madeira, que foi adaptado. Esse aspecto poderia ser resolvido importando máquinas dos países asiáticos, que já tra-

balham com o material, mas isso não se faz viável para a empresa. Outra solução que citaram, mas que também não é interessante para a fábrica, seria de importar o laminado pronto desses países.

Com esses dados levantados e toda pesquisa elaborada, deu-se inicio a geração dos aspectos formais que essa linha deveria apresentar, considerando o máximo aproveitamento do material e evitando as sobras, o que faz parte do caráter sustentável de um produto. Ao mesmo tempo, iniciou-se a busca pelo laminado avaliando, dentro das possibilidades e limitações, se seria possível produzir as chapas de laminado em conjunto com outras instituições acadêmicas que já produziam esse tipo de material ou, a probabilidade de importar chapas disponíveis no mercado.

Devido às barreiras encontradas para se adquirir o material, e sabendo que a definição de protótipo é reproduzir de maneira real as funções do objeto, mas não necessariamente, ser executado com os mesmos materiais que são indicados para a fabricação real, optou-se por utilizar no processo de fabricação das peças o laminado de madeira.

Para tal, foi necessária a confecção de três moldes feitos de MDF. Para a conformação em formas curvas, pesquisou-se um material que desencadearia menos tempo e menor custo na fabricação, assim como, maior facilidade de obtenção através de compra. A melhor opção encontrada foi o compensado flexível. Com esse material seria possível dispensar o uso de um contramolde e técnicas de conformação por aquecimento.

Através do projeto e desenho técnico, foram cortadas as chapas com as medidas corretas e a quantidade exata para cada parte que comporia o produto. Feito isso, iniciou-se o processo de colagem e amoldamento, com a cola ainda fresca. Passado o tempo de secagem, obteve-se a peça curva como almejado.

Figura 3: Moldes e processo de conformação do laminado flexível de madeira.

Depois de receber o acabamento final, feito por aplica-

ção de fórmica, deu-se inicio a etapa de montagem dos produtos. Para essa fase foram usados métodos de fixação por cola, cavilhas e parafusos, dobradiças e peças de encaixe desenvolvidas especialmente para o produto. As figuras seguintes mostram os módulos produzidos e suas peças para encaixe, e o conjunto com a poltrona de braço.

Figura 4: Módulos e seus encaixes.

Figura 5: Protótipo finalizado e montado conforme uma das opções de uso.

3. Síntese dos resultados

Tabela 1: Síntese dos resultados da análise dos protótipos.

Síntese dos resultados da análise dos protótipos			
Critérios	Protótipo 1	Protótipo 2	Protótipo 3
Material	Laminado de bambu – Bambu Gigante	Vidro reciclado e laminado de bambu – Bambu Giagante	Compensado flexível de madeira – Sumaúma
Obtenção do material	Colheita e processamento da matéria-prima	Colheita e processamento da matéria-prima	Compra
Técnica	Colagem, prensagem, curvamento por prensagem em molde e contramolde	Colagem e prensagem	Colagem, prensagem e curvamento por amoldamento
Estabilidade	Alta	Alta	Alta
Dureza	Alta (contém alto teor de sílica)	Alta (contém alto teor de sílica)	Satisfatória
Resistência	Alta	Alta	Alta
Maquinário de processamento	Adaptado ao material	Adaptado ao material	Específico
Contato manual do operador	Integral (desde o processamento da matéria- prima)	Integral (desde o processamento da matéria- prima)	Parcial (a partir da confecção do molde para o produto final)
Facilidade de corte	Possível, porém há desgaste maior das lâminas da máquina	Possível, porém há desgaste maior das lâminas da máquina	Aceitação total ao corte
Facilidade de acabamento	Boa aceitação	Boa aceitação	Boa aceitação
Processo ambientalmente limpo	Integral	Integral	Parcial

3. Discussão e Considerações finais

A apresentação de estudos científicos e técnicos acerca do desenvolvimento de mobiliários feitos a partir do bambu, como matéria prima, reforça a viabilidade e a proposta de design inovador, apresentando esse material em alternativa ao uso da madeira, para esse tipo de produção. Percebe-se que a produção de móveis, feitos inteiramente de BLC, é mais ocorrente em âmbito acadêmico, com uma produção basicamente artesanal e ainda assim, poucas unidades educacionais dispõem de meios facilitadores para tais estudos. Já se pode notar também, aos poucos, sinais de interesse na produção comercial de artefatos compostos inteiramente por esse material, e que o grande empecilho para que isso ocorra hoje, no Brasil, é a ausência de uma sistematização completa para esse ciclo produtivo.

Neste sentido, a colaboração científica e o desenvolvimento de protótipos são fundamentais para a incorporação mais efetiva, do uso bambu e seus processados, nas indústrias e mercados moveleiros nacionais.

Referências

1. LEFTERI, Chris. Como se faz: 82 técnicas de fabricação para design de produtos. São Paulo: Blucher, 2009. 240 p.
2. LIMA, Luis Antonio Magalhães. Introdução aos materiais e processos industriais para designers. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 225 p.
3. MANZINI, Ezio. A matéria da invenção. Porto: Centro Português de Design, 1993. 223 p.
4. POLUCHA, Fernanda S.; WATANABE, Hanna Lie; PAIVA, Dulce Mmaria. Design

para sustentabilidade: bambu laminado e vidro reciclado na produção de móveis. 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa & Desenvolvimento em Design, Paraná, p. 1-12, 2006.

5. BARELLI, Breno Giordano Pensa. Design para a sustentabilidade: modelo de cadeia produtiva do bambu laminado colado (blc) e seus produtos. 2009. 152 p. Dissertação - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Bauru - São Paulo, 2011.
6. GHAVAMI, Khosrow; MARINHO, Albenise B. Propriedades físicas e mecânicas do colmo inteiro do bambu na espécie Gadua angustifólia. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v.9, n.1, p.107-114, 02 de abril 2004. 2005.
7. GAION, Cristiane Pinheiro; PASCOARELI, Luís Carlos; PEREIRA, Marco Antônio dos Reis. O bambu como matéria prima para o design industrial: um estudo de caso. Bauru. 6p.
8. LAPO, Luis Eduardo Rebolo; BERALDO, Antônio Ludovico. Bambu Laminado Colado (BLC). Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, Maringá, v.1, n.2, p. 165-177, maio/agosto 2008.
9. Barelli, Breno Giordano Pensa; PEREIRA, Marco Antônio dos Reis; LANDIM, Paula da Cruz. Design e sustentabilidade, cadeira de balanço em bambu laminado. XIII SIMPEP, Bauru, p. 1-12, novembro de 2006.
10. Barelli, Breno Giordano Pensa; PEREIRA, Marco Antônio dos Reis; LANDIM, Paula da Cruz. A tecnologia na confecção de protótipos em bambu laminado colado desenvolvida na Unesp-Bauru. Design, Arte e Tecnologia 4, São Paulo, p. 1-14, 2008.

AVALIAÇÃO DO GESSO COM ADIÇÃO DE TERRAS DE DIATOMÁCEAS NA INDÚSTRIA DE IMAGENS SACRAS

Marcelo Manoel Valentim Bastos, Graduado (marcelomvbastos@gmail.com)
Camila Loricchio Veiga, Graduanda
Dr. Nelson Tavares Matias, Dr.
Dr. Paulo Sergio de Sena, Dr.
Dr. Jorge Luiz Rosa, Dr.
Dr. Rosinei Batista Ribeiro, Dr.
Faculdades Integradas Teresa D'Ávila – FATEA

O gesso é um material caracterizado a partir da calcinação da gipsita (CaSO4.2H2O), mineral abundantemente encontrado na região nordeste do país. Neste contexto, por meio da utilização de pequenas quantidades de aditivos, geralmente em concentrações menores do que 1% é possível aprimorar tanto na propriedade mecânica e física da pasta de gesso no estado fresco quanto as suas propriedades físicas no estado endurecido de forma a atender as especificações desejadas para cada tipo de uso (BALTAR, 2009). O gesso é um material muito utilizado pela humanidade, seja na área da construção civil, como

revestimento e reboco, na área de ornamentação, como na construção de estátuas e afrescos, na medicina, na odontologia, entre outros. Vários estudos recentes foram feitos visando melhorar a resistência mecânica do gesso, entre outras propriedades, como rugosidade e aderência à tinta.

De acordo com HENAO (1997) e DOMINGUEZ & SANTOS (2001) as cargas retardadoras do tempo de pega do material podem ser classificadas em três famílias, consonante com a sua forma de atuação:

1. Substâncias que diminuem a velocidade de dissolução do hemidrato;
2. Substâncias que forma reações complexas, resultando em produtos pouco solúveis ou insolúveis ao redor dos cristais;
3. Produtos orgânicos com massa molecular elevada que, misturados com água, formam um gel ao redor dos grãos.

As terras de diatomáceas, também denominadas diatomito ou kiesselguhr, compostas principalmente por sílica, formada pela precipitação de restos microscópicos de um grupo de protistas denominados diatomáceas, são utilizadas como elemento auxiliar no processo de filtração de bebidas como cerveja e chopp, além de diversas outras utilidades. É um dos resíduos que tem se tornado problemático por não ter uma destinação muito bem aproveitada, geralmente enviadas a aterros como material inerte. Os resíduos

provenientes dessa etapa de filtração são denominados trub fino, as terras de diatomáceas compõem aproximadamente de 0,2% a 0,4% do mosto e de 15 a 20% da massa seca desse trub. (VEIGA, 2012)

O Brasil é o quinto maior produtor de cerveja no mundo, e justamente devido a esse ranking, equivalente a 8,5 bilhões de litros ao ano, os efluentes, resíduos sólidos e emissões atmosféricas são abundantes. A quantidade de terras de diatomáceas geradas por ano chega a ser enorme em uma cervejaria que produz um milhão de hectolitros de cerveja, irá obter como resíduo, em apenas um ano, 2000 toneladas do resíduo.

As organizações de gesso na área de imagens possuem destaque na economia de cidades dependentes do turismo. O projeto focou-se na cidade de Aparecida, localizada no Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo, que reúne mais de 10 milhões de turistas por ano, a cidade, fundada em 1717, embora só tenha se emancipado da cidade vizinha Guaratinguetá em 1928, tem mais de 35 mil habitantes, de acordo com dados do IBGE, e possui um turismo intenso, principalmente religioso, despertando o interesse de comerciantes locais.

Dentro deste contexto, o presente trabalho irá contribuir para a melhoria do processo de produção da JAB, uma empresa de imagens de gesso localizada em Aparecida, utilizando para isto a adição das terras de diatomáceas ao gesso, contribuindo em fatores econômicos, de logística e também em questões ambientais.

Objetivos

A proposta do projeto de pesquisa reside na avaliação da cadeia produtiva do gesso de Terras de Diatomáceas como aditivo (5, 10, 15% de carga) na Indústria de Imagens Sacras, em uma empresa de imagens sacras localizada no município de Aparecida/SP. Dentre os objetivos específicos, destacam-se:

- Organizar todo o processo e estrutura de fabricação na microempresa (Gestão da Produção e Operações);
- Caracterizar a microestrutura do gesso com diferentes porcentagens de terras de diatomáceas via Microscopia Óptica e Eletrônica de Varredura;
- Determinar a resistência mecânica do material por meio de ensaios mecânicos, tipo flexão e microdureza;
- Reaproveitamento de recursos (água) e de matéria-prima;
- Reduzir as paredes estruturais da imagem sacra, reestruturando a geometria interna das imagens;
- Desenvolver estudos de tratamento de superfície, modelagem e diferentes formas de texturas – 3D.

Desenvolvimento do trabalho

Inicialmente, foi analisada a produção de todo o material diretamente na empresa JAB – Fábrica de Imagens N. Sra. Aparecida, localizada em Aparecida, São Paulo, obten-

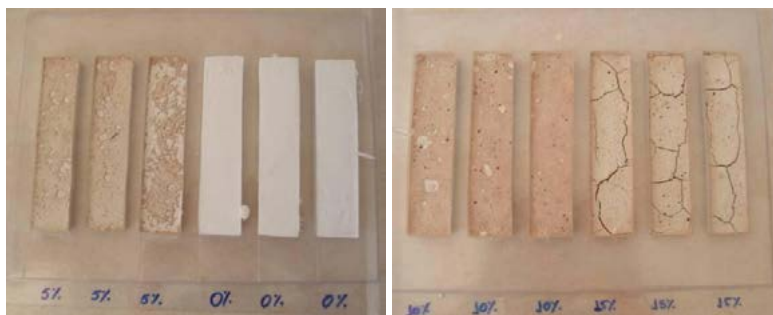
do conhecimento necessário para avaliar a cadeia produtiva e caracterizar o material com diferentes composições químicas do gesso com adição de terras de diatomáceas.

Neste processo, foram avaliadas imagens com dimensões de 200 mm. Para caracterização das propriedades mecânicas e físicas do gesso com adição de terras de diatomáceas em diferentes composições, tais como: gesso puro e adições de 5%, 10% e 15% de terras de diatomáceas em peso.

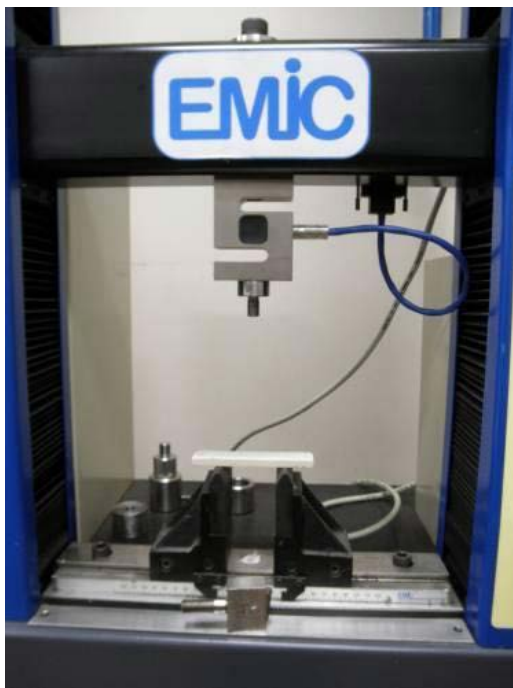
O processo para confecção e de pesagem dos corpos de prova foram realizados no Laboratório de Química do Instituto Santa Teresa – FATEA, a partir do cálculo estequiométrico para definição da proporção ideal de gesso e água, conforme as Figuras 1 e 2 a e b:

Figura 1: Pesagem do material (gesso e terras de diatomáceas) em diferentes composições – balança analítica.

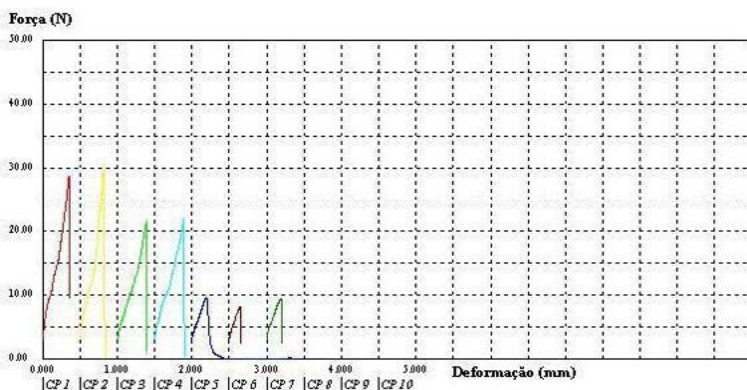
(Fonte: VEIGA, 2012)

Figura 2: (a) e (b) Fotografia dos moldes e corpos de prova nos valores de 5%, 10% e 15% de terras e gesso puro.

(Fonte: VEIGA, 2012)

Foram realizados os ensaios mecânicos de flexão três pontos nos corpos de prova nas dimensões 110 mm x 25 mm e espessura de 8 mm, numa maquina universal tipo EMIC no Laboratório de Ensaios Mecânicos do Departamento de Engenharia de Materiais da Escola de Engenharia de Lorena/SP, USP. O objetivo do ensaio foi determinar a influência da adição das terras de diatomáceas no gesso e sua função na propriedade mecânica do produto.

Figura 3: Ensaio mecânico de flexão três pontos.

(Fonte: VEIGA, 2012)

Os resultados obtidos com o ensaio mecânico de flexão demonstram que a resistência mecânica do material que se aproxima do comportamento ideal do gesso puro é a composição com a adição de 5% de terras de diatomáceas em peso.

Figura 4: Curva de tensão (força – N) e deformação (mm) do material com diferentes composições de terras de diatomáceas.

(Fonte: VEIGA, 2012)

As curvas tensão e deformação revelam que no campo representado pela letra a, demonstra uma maior força de resistência mecânica a partir do gesso puro; no campo b apresenta uma redução em torno de 20% na resistência mecânica do material com aditivo de 5% de terras de diatomáceas. Pode se observar na legenda c uma redução significativa no material com 10% de carga.

A microscopia óptica e eletrônica de varredura foi realizada no Laboratório de Materiais de Texturas e Modelagens – Prof. Wilson Kindlein Júnior na FATEA e no Departamento de Engenharia de Materiais – EEL – USP, respectivamente – Figuras 5 e 6.

Figura 5: Laboratório de Materiais de Texturas e Modelagens – Prof. Wilson Kindlein Júnior – FATEA.

(Fonte: Os autores, 2013)

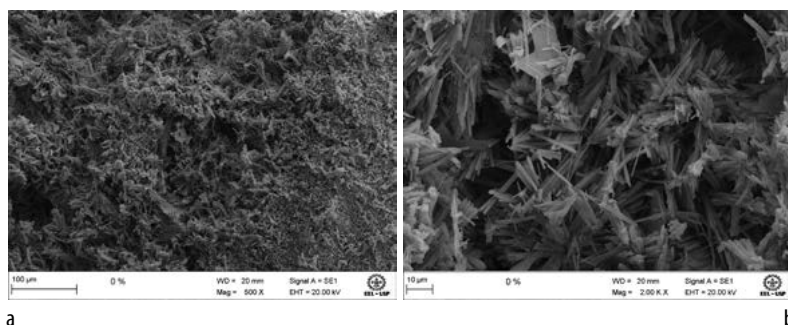
Figura 6: Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura – USP.

(Fonte: Os autores, 2013)

O objetivo das sessões de microscopia foram avaliar a morfologia e a distribuição das partículas de terras de diatomáceas na interação com o gesso após o processo de fabricação. Para a realização do MEV, as amostras sofreram um revestimento de ouro em sua superfície de fratura após

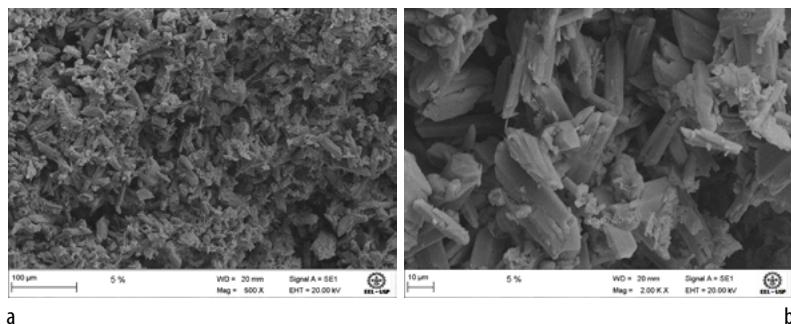
o ensaio mecânico de flexão três pontos. O equipamento utilizado foi o Baltec MED 020. Na microscopia foi utilizado o método operacional com elétrons secundários para avaliar a topografia da superfície do material. Quanto ao gesso puro, a análise morfológica representa visualmente a formação de cristais provenientes de cálcio no formato de agulhas em sentidos desordenados, conforme as Figuras 7 a e b.

Figura 7 – (a) e (b): Microscopia eletrônica de varredura do gesso puro.

a b

(Fonte: Os autores, 2013)

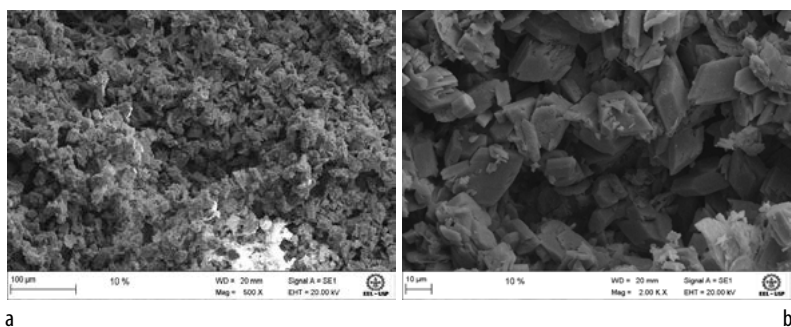
As amostras com carga de terras de diatomáceas na concentração de 5% promovem uma alteração na morfologia unidimensional dos cristais no formato angular e evidencia-se a possível formação de fungos conforme a Figura 8 a e b.

Figura 8 – (a) e (b): Microscopia eletrônica de varredura do gesso com 5% de adição de terras de diatomáceas.

a b

(Fonte: Os autores, 2013)

Com o aumento da concentração e carga das terras de diatomáceas em até 10% , visualiza-se uma homogeneidade na concentração morfológica dos grãos de acordo com a Figura 9 a e b.

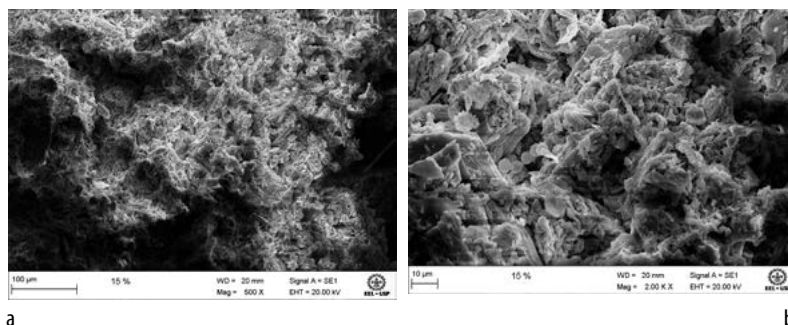
Figura 9 – (a) e (b): Microscopia eletrônica de varredura do gesso com 10% de adição de terras de diatomáceas.

a b

(Fonte: Os autores, 2013)

Com os corpos de prova adicionados com 15% de carga,

predomina-se a formação de fungos e de grãos irregulares, alterando completamente sua morfologia.

Figura 10 – (a) e (b): Microscopia eletrônica de varredura do gesso com 15% de adição de terras de diatomáceas.

a b

(Fonte: Os autores, 2013)

Considerações finais

A proposta do projeto perpassa pelos conceitos de inovação tecnológica, na relação design de produto e engenharia de materiais, contextualizado pela condição socioeconômica do circuito religioso do Vale Histórico no interior de São Paulo. Avaliou-se no projeto um estreitamento na relação Universidade – Empresa e Comunidade, no desenvolvimento de produto de imagens sacras, implicando na mitigação da precarização dos processos na empresa estudada.

A porcentagem de carga que se aproximou do gesso puro no ensaio mecânico de flexão três pontos foi a 5% de carga aditivada com terras de diatomáceas no gesso, ca-

racterizou-se via microscopia eletrônica de varredura com morfologia unidimensional dos grãos e partículas de terras, contribuindo para melhoria na propriedade mecânica e física do produto.

Os resultados obtidos durante este processo foram muito satisfatórios para a empresa, superando as expectativas do produtor. Sua produção exige em média de 1 tonelada de gesso por mês, o que resulta numa compra de 3 toneladas a cada três meses devido o fato dos custos de transportes serem altos em relação ao peso do material. Com a adição das terras de diatomáceas houve uma redução de cerca de ⅓ do peso do material, fazendo com que os custos de transporte fossem reduzidos, redução do uso de gesso, imagens finais consideravelmente mais leves, trazendo uma economia grandiosa para a microempresa.

Figura 11: Pesagem das imagens finais (a) gesso puro, (b) adição de terras de diatomáceas.

a b

(Fonte: Os autores, 2013)

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pela concessão da bolsa PIBIC – Processo: 116094/2013-3.

Referências

4. BALTAR, Leila Magalhães. Influência da adição de polissacarídeos nas propriedades físicas do gesso alfa. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Pernambuco, 2009.

5. DOMÍNGUEZ, L.V.; SANTOS, A.G. Manual del yeso. Madrid: Asociación Técnica y Empresarial del Yeso - ATEDT, 2001.

6. HENAO, A.H.; CINCOTTO, M.A., Seleção de substâncias retardadoras do tempo de pega do gesso de construção. São Paulo: Escola Politécnica, USP,1997. (Boletim Técnico).

7. ULOA, P.C.; SANCHEZ, M.E.M.; RIBEIRO, R.B.; FERREIRA, B.; SILVA, J. B. A., Aprovechamiento de los residuales cerveceros. IV Conferencia Internacional de Manejo Integrado de Zonas Costeras – CARICOSTAS, 2009.

8. VEIGA, C. L.; RIBEIRO, R.B.; SENA, P.S.; MATIAS, N.T., Avaliação da Cadeia Produtiva do Gesso com nano partículas de Terras de Diatomáceas na Indústria de Imagens Físicas: Dados Preliminares. 10º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Universidade Federal do Maranhão, 2012.

CADEIRAS THONET, WASSILY E CELLULAR: PROEMINÊNCIAS DA INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE A PARTIR DOS MATERIAIS E PROCESSOS INDUSTRIAIS

Aline Teixeira de Souza, Doutoranda.
Paula da Cruz Landim, Dra.
PPGDesign FAAC – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma análise crítica sobre o emprego dos materiais e processos industriais como fator de inovação no design de mobiliário. Em muitos estudos sobre inovação em mobiliário, outros fatores como valores semânticos, simbólicos e conceituais são considerados importantes. Existe ainda a ideia equivocada de que a materialização do projeto é uma etapa posterior à etapa de criação e, portanto, não corresponde aos aspectos "criativos" e de inovação. Este trabalho apresenta o estudo de três móveis de estilos e épocas diferentes que contém todos os atributos esperados pelo design de objetos: qualidade formal/estética, viabilidade industrial e comercial, além de contemplar os aspectos de saúde e se-

gurança dos usuários. Entretanto, esses objetos não foram criados a partir de premissas que definiram especificamente os aspectos visuais, mas sim a partir da exploração de uma ideia de material construtivo novo.

Muitos trabalhos discutem os conceitos de inovação e criatividade relacionando-os à originalidade e novidade que o objeto apresenta como é o caso de Ferreira (2008). Entretanto, essas questões, quando discutidas no âmbito do design são abordadas no viés da inovação formal, de modo que a etapa de "criação" fique isolada daquelas de concretização.

Lima (2007), Manzini (1993) e Lefteri (2009) dedicaram suas pesquisas aos materiais e processos industriais de modo a contribuir com formação de designers proativos, evidenciando a importância do conhecimento nesse campo para a criatividade e implementação de ideias.

Esse estudo foi motivado pelo fato da atividade de design ser complexa e mesmo sendo conduzida pela criatividade deve atender questões do domínio técnico. Pretende-se contribuir com a área de materiais e técnicas construtivas e design, a partir do entendimento de que para ser um profissional atuante, o designer necessita compreender e dominar técnicas construtivas e, saber que muitas vezes estas são as responsáveis pela originalidade ou a novidade do projeto.

1. O processo de design e a materialidade

Os projetos de design podem ser entendidos como uma

série de procedimentos ordenados que visam buscar uma solução que atenda às necessidades dos usuários e às restrições industriais. À sequência lógica de execução desses procedimentos se dá o nome de método. O planejamento e o cumprimento de etapas estabelecidas tornam o desenvolvimento do projeto mais produtivo em menos tempo. As fases de operações do método de projeto são formadas por instrumentos que ajudam os designers a organizar e planejar o que será feito. Apesar de se encontrar um grande número de bibliografia sobre metodologia do projeto, o método de design não é absoluto, nem definitivo, ele pode ser modificado de acordo com as especificidades de cada projeto. (SOUZA; MENEZES, 2010).

As propostas de metodologia de projeto de Baxter (1998), Löbach (2001) e Munari (1998), mais comumente recomendadas para projetos gerais, possuem algumas diferenças básicas, de seqüência das ações e de nomenclatura, no entanto, essencialmente, elas são constituídas por quatro fases fundamentais: 1 - Levantamento de dados; 2 - Geração de propostas; 3 - Avaliação das propostas; 4 - Realização e implementação do produto. Essas etapas são formadas por ferramentas e técnicas de pesquisa e projeto, que podem ser adaptadas conforme a demanda do produto a ser desenvolvido.

Para uma visão específica no processo projetual, a fase de preparação é essencial para Gomes Filho (2006, p.234):

Consiste na reunião dos dados relativos ao problema. Processo em que a mente fica mergulhada em diversas

ideias, trabalhando com associações, combinações, expansões, etc., até de ideias já existentes. Envolve raciocínio consciente e concentrado. Obviamente, é necessário contar com informações acerca do problema para que seja possível desencadear soluções criativas.

Para Ferreira (2008) as características de originalidade, novidade, singularidade e atipicidade do produto, ou seja, o que o torna único e o distingue dos demais no mercado podem ser consideradas como um conjunto de fatores que definem o conceito de inovação. Entretanto, esses fatores não devem estar necessariamente atrelados a um ou outro atributo de design, como a aparência do produto ou a novidade tecnológica.

Conforme Petroski (2008) não basta ter uma boa ideia. Muitas vezes, para que a ideia se concretize é necessário desenvolver em paralelo, materiais adequados e máquinas para a produção. Isso envolve investimento, persistência e muita experimentação até se chegar a um produto viável. A concretização de ideias envolve uma complexidade de fatores.

Essa complexidade se torna ainda mais evidente quando se trata do ensino de materiais e processos industriais nos cursos de Design. Para Lima (2007) existe dificuldade na relação ensino/aprendizagem quando se tratam os assuntos “materiais e processos industriais”, pois a abordagem é muito técnica para os alunos e muito extensa para o professor.

Pode-se dizer que as disciplinas de projeto trabalham num campo especulativo, com temas/problemas fictícios que em raras ocasiões são prototipados. Ainda existe o fato

dos projetos serem generalistas, com temas que variam da caneta ao automóvel, não sendo possível tratar de todos os materiais e processos industriais de forma aprofundada.

Manzini (1993) cita ainda que existem mais de 70.000 tipos de materiais industriais catalogados que podem ser utilizados em produtos. Esse número aumenta a cada dia com o desenvolvimento de pesquisas em universidades e indústrias. Lefteri (2010) explica que a forma como as indústrias processam os materiais nem sempre é aberta ao público ou a designers em formação.

Ferrante (1996) cita que além das propriedades dos materiais (que podem ser simuladas), o processo de fabricação, os suprimentos, os custos, as certificações, o acabamento e as questões ambientais como questões imprescindíveis nesse processo.

Todos esses fatos conduzem para uma formação incompleta. Muitos designers tentam responsabilizar outros profissionais pelas questões técnicas dos projetos, além de confundirem a materialização do projeto com uma etapa dentro do processo que pode ser separada das demais.

2. A Cadeira Thonet nº14, a Cadeira Wassily e a Cadeira Cellular

Existem na história do design inúmeros exemplos de objetos bem sucedidos cujo principal fator de inovação e criatividade consiste no material construtivo empregado ou na técnica de fabricação utilizada. Dentre eles, foram

escolhidos para esse estudo três mobiliários, de épocas distintas, que se destacaram, influenciaram e revolucionaram a história do mobiliário no mundo.

2.1 A Cadeira Thonet nº14

A Cadeira Thonet nº14 foi criada em 1856 por Michel Thonet. Conforme Bürdek (2006) as Cadeiras Thonet apresentaram um sistema de produção que foi a base para um sucesso mundial: o processo de vergar madeira a quente. Sob essas cadeiras manifestava-se o princípio de grande produção com estética reduzida, o princípio de padronização utilizado para usar apenas alguns componentes idênticos propiciava uma reduzida linguagem formal.

Pode-se considerar que a Thonet, na linha popular, antecipou o design moderno, já que é funcional, atraente, barata e pode ser desmontada para facilitar seu transporte. O móvel possui apenas seis peças de madeira, presas somente por parafusos. Revolucionando a ideia de uma cadeira em seu tempo, pelo fato de ser desmontável e de ter um processo racional de construção.

Segundo Bürdek (2006) o modelo nº14 teve, até 1930, uma produção de 50 milhões de exemplares e ainda é produzida atualmente, sendo a única cadeira a ter produção continuada por mais de 150 anos. A figura 1 mostra um esboço da Cadeira Thonet.

Figura 1: Cadeira Thonet nº14 com braços.

(Fonte: COPYRIGHT de Kelenson Silva, 2010)

2.2 A Cadeira Wassily

A Cadeira Wassily (figura 2) foi desenvolvida pelo designer Marcel Breuer em 1925. Na ocasião Breuer era docente da escola alemã Bauhaus, período que foi marcado por uma série de experimentações de materiais e processos. Os móveis desenvolvidos no período deveriam ser dirigidos às necessidades de uma camada mais ampla da sociedade, além de atenderem os requisitos da industrialização. (BURDEK, 2006).

Breuer se tornou mestre da oficina de metal na Bauhaus, uma das mais atuantes, acompanhada da oficina de marce-

naria. Uma das experimentações mais determinantes para o design de mobiliário moderno foi o desenvolvimento de mobiliário com tubo metálico curvado. Especula-se que foi altamente influenciado pelas cadeiras Thonet, que também foram chamadas de Wassily quando começaram a ser produzidas, mas tiveram o nome alterado pelo sucesso do produtor. Entretanto, o uso de aço se mostrou mais vantajoso por conta de sua resistência e o uso associado a materiais maleáveis tensionados.

Figura 2: Cadeira Wassily.

(Fonte: COPYRIGHT de Aline Teixeira de Souza, 2013)

Para Fiell (2005) a cadeira Wassily é o modelo mais importante e representativo de Marcel Breuer. Há um apoio

total a quem se senta de modo que pareça suspenso dentro de uma estrutura tubular. A complexidade da estrutura foi assim concebida para proporcionar conforto sem que fosse necessário recorrer aos materiais disponíveis em 1925 (madeira, molas e crina de cavalo).

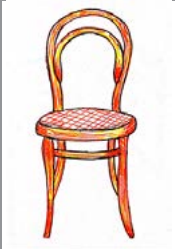
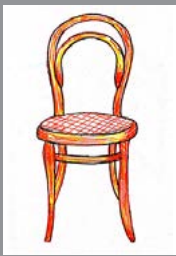
Esta cadeira foi revolucionária no uso dos materiais (aço tubular dobrado e lona) e métodos de fabricação. Há quem diga que um guidão da bicicleta inspirou o uso dos tubos de aço para a construção da cadeira, e ele provou ser um material apropriado porque ele estava disponível em quantidade. O projeto (e todos os móveis de tubos de aço posteriores) foi tecnologicamente viável apenas porque o fabricante alemão de aço Mannesmann tinha recentemente aperfeiçoado um processo para fazer tubos de aço sem costura. Anteriormente, tubos de aço tinham uma costura soldada, que entraria em colapso quando o tubo foi dobrado. (FIELL, 2005).

Após a Cadeira Wassily foram realizados inúmeros outros testes com os tubos de aço em mobiliário. Muitos outros itens de mobiliário, assim como a Cadeira Wassily, ainda são produzidos em série e determinaram a utilização do material e da técnica no design de móveis, até então não empregada.

2.3 A Cadeira Cellular

A Cadeira Cellular (figura 3) foi desenvolvida em 2011 pelo designer dinamarquês Mathias Bengtsson. Trata-se de uma peça com design peculiar pelo modo como foi cons-

truída. O método de produção combina a prototipagem rápida a uma tecnologia médica. A técnica se sustenta no princípio de regeneração do tecido ósseo humano. Ela possui um desenho exterior pré-programado, entretanto a estrutura interior areada, leve e forte é única. O programa 3D que simula a regeneração do osso e sua capacidade de carga produz a estrutura da cadeira em resina. A estrutura é programa para tomar a forma de uma cadeira e as células geram uma construção de carga forte. (CELLULAR..., 2011).

Figura 3: Cadeira Cellular .

(Fonte: COPYRIGHT de Martin Scott Jupp, 2010)

2.4 Análise dos atributos das Cadeiras estudadas

A tabela abaixo (tabela 1) mostra uma lista de critérios estabelecidos por Munari (1998) chamados de ficha de análise. O autor propôs a ficha para que facilitasse a análise por parte do designer de produtos concorrentes aos seus em desenvolvimento de modo que suas qualidades e defeitos fossem avaliados de modo organizado e claro. A ficha de análise neste trabalho não cumpre o papel para o qual foi criada, mas tem a função de tornar claras as qualidades dos produtos estudados de modo a evidenciar que o fato de terem sido criadas a partir do material e do processo industrial, as peças não tiveram outros atributos de design prejudicados.

Tabela 1: Ficha de análise das cadeiras Thonet, Wassily e Cellular

Ficha de análise das cadeiras Thonet, Wassily e Cellular			
Peça (Fotografia e nome)	Thonet	Wassily	Cellular
Autor	Michel Thonet	Marcel Breuer	Mathias Bengtsson
Dimensões (LxAxP em cm)	40x87x45	71,8Lx78,1x71,1	55x60x55
Material	Madeira - Atende às funções	Aço tubular - Atende às funções	Resina epóxi -Atende às funções

Ficha de análise das cadeiras Thonet, Wassily e Cellular			
Peça (Fotografia e nome)	Thonet	Wassily	Cellular
Técnica	Madeira curvada a vapor – não usual nos dias atuais, mas viável	Curvamento de metal – usual nos dias atuais, viável, muito utilizado.	Impressão 3D – Usual nos dias atuais e viável.
Custo	Baixo	Baixo	Alto
Embalagem	Simples, usa pouco material	Simples, usa pouco material	Complexo
Função declarada	Atende a função "Assentar-se", também é objeto de decoração	Atende a função "Assentar-se", também é objeto de decoração	Atende a função "Assentar-se", também é objeto de decoração
Manutenção	Fácil manutenção (Limpeza e substituição de peças)	Fácil manutenção (Limpeza e substituição de peças)	Fácil manutenção (Limpeza) Não necessita substituição de peças, inquebrável
Ergonomia	Atende com conforto a função, não oferece risco	Atende com conforto a função, não oferece risco	Atende com conforto a função, não oferece risco
Acabamento	Envernizado, pode desgastar com o tempo	Aço inox polido, não desgasta com o tempo. As partes em couro desgastam com o tempo.	Não desgasta com o tempo.
Manuseabilidade	Fácil de deslocar, produto desmontável.	Fácil de deslocar, produto desmontável.	Embora seja um bloco grande, é extremamente leve.

Ficha de análise das cadeiras Thonet, Wassily e Cellular			
Peça (Fotografia e nome)	Thonet	Wassily	Cellular
Durabilidade	alta	alta	alta
Estética	As partes do objeto formam um todo coerente.	As partes do objeto formam um todo coerente.	As partes do objeto formam um todo coerente.
Aceitação por parte do público	Muito aceito	Muito aceito	Em experimentação
Funcionalidade	Funciona bem	Funciona bem	Funciona bem
Originalidade do design	Original	Original	Original
Novidade do design	Novo	Novo	Novo

Considerações finais

O estudo demonstra que a premissa projetual a partir dos materiais e processos industriais não prejudica os atributos do design do produto e pode com sucesso ser o fator de originalidade e novidade no produto.

Mesmo que essa não seja a premissa do projeto recomenda-se que a materialização do produto não seja feita de forma separada do projeto. Ela deve fazer parte do processo de design. Esse é o modo de garantir que objeto não vai re-

ceber apêndices indesejados. É muito frustrante para o designer ver seu trabalho de criação se transformar em algo diferente do que havia proposto ou mesmo ter que armazenar a ideia na gaveta por conta de seu desconhecimento a respeito de processos produtivos.

O conhecimento a respeito da matéria e das técnicas construtivas, ao contrário do que se imagina, dá mais liberdade à criação diante da certeza da viabilização das ideias. Além disso, para que o designer possa ter sua atividade profissional respeitada e reconhecida no mercado de trabalho deve assumir suas responsabilidades e demonstrar conhecimento em sua função.

Referências

1. BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. São Paulo: Blucher, 1998. 260 p.
2. BÜRDEK, Bernhard. Design: história, teoria e prática do design de produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 496 p.
3. CELLULAR Chair at V&A.
4. FERRANTE, Maurizio. Seleção de Materiais. São Carlos: Editora UFSCAR, 1996. 286p.
5. FERREIRA, Micaela Costa. Design como indicador de inovação: estudo sobre as atividades de design na economia portuguesa. Out/2012. 94 p. Dissertação (Mestrado) – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2012.
6. Cellular Chair at V&A. (Londres). Disponível em: <http://www.danishcrafts.org/visNyhed.uk.asp?artikelID=3097&soegningID=49083>. Acesso em: 12 set. 2011.
7. GOMES FILHO, João. Design de objetos: bases conceituais. São Paulo: Escrituras, 2006. 256 p.
8. LEFTERI, Chris. Como se faz: 82 técnicas de fabricação para design de produ-

tos. São Paulo: Blucher, 2009. 240 p.

9. LIMA, Luis Antonio Magalhães. Introdução aos materiais e processos industriais para designers. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 225 p.
10. LÖBACH, Bernd. Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 198 p.
11. MANZINI, Ezio. A matéria da invenção. Porto: Centro Português de Design, 1993. 223 p.
12. MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 220 p.
13. PETROSKI, Henry. Inovação: da ideia ao produto. São Paulo: Blucher, 2008. 212p.
14. SOUZA, Aline Teixeira de; MENEZES, Marizilda. As tendências e o design: metodologia de projeto do mobiliário orientada para o futuro. DAMT, São Paulo, v. 2, n. 1, p.1-10, nov/2010. Anual.

CERVEJA & MULHER: ANÁLISE DA FIGURA FEMININA COMO ELEMENTO SIMBÓLICO DA MARCA BRAHMA

Fernanda Henriques, Dra. (ferdi.henriques@gmail.com)

Naiane Quirino de Biazi, Graduanda

FAAC – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Este artigo discorre sobre a comunicação visual dos rótulos e propagandas das cervejas brasileiras sob o prisma do uso da figura feminina como elemento simbólico. Tem-se analisado as imagens dos rótulos, desde sua primeira aparição no mercado nacional, e as principais campanhas publicitárias que utilizam cartazes como suporte comunicacional. Para tanto, além da pesquisa empírica, estão sendo empregados questionários com consumidores de cerveja e revisão bibliográfica com autores que discutem publicidade, cultura e discurso de gênero. O que estudamos nesta presente pesquisa de Iniciação Científica é, especificamente, a marca Brahma, um dos principais anunciantes no País e exemplo considerável de produção de anúncios a partir de clichês de gênero, adotando autores

como Goffman, Morin, Cheskin e Sabat. A publicidade vale-se de clichês para ser constituída pois objetiva a completa aceitação e compreensão do receptor. Estes não devem ser observados como simples reducionismos; os estereótipos são percepções que já foram incorporadas pela cultura como sendo reais e, ainda que deixem de revelar muitos atributos, fazem parte de uma entendimento coletivo que se torna massa de trabalho para a publicidade.

Desenvolvimento do trabalho

Segundo pesquisas de STREHLAU (2012, p.55), a cerveja é a bebida alcoólica mais antiga do mundo, criada há mais de cinco mil anos por egípcios e sumérios, "a mais antiga fábrica de cerveja foi encontrada em uma escavação no Egito, produzia vários tipos de cerveja, nessa época ela era escura e forte, substituindo muitas vezes a água". O tempo passou, a cerveja clareou e foi se tornando cada vez mais leve e apreciada por pessoas de diversos países. Segundo o site Cervejas do mundo[1], a cerveja foi introduzida no País em aproximadamente 1836, onde surgiu o primeiro anúncio de fabricação da bebida que dizia o seguinte: "Na Rua Matacavalos, número 90, e Rua Direita número 86, da Cervejaria Brazileira, vende-se cerveja, bebida acolhida favoravelmente e muito procurada. Essa saudável bebida reúne a barateza a um sabor agradável e à propriedade de conservar-se por muito tempo".

---

1 CERVEJAS DO MUNDO. Disponível em <http://www.cervejasdomundo.com/Brasil.htm> Acesso em 3 de dez. 2012.

No Brasil, é a bebida alcoólica mais consumida[2] por homens e mulheres, abarcando cerca de 61% dos bebedores. Pelas cifras envolvidas, temos um mercado atual bastante competitivo, podendo ser dividido em três setores: as grandes empresas, as microempresas e as cervejarias artesanais que são bastante numerosas, porém, locais (STREHLAU, 2012, p. 64). De acordo com o site do Sindicerv (Sindicato Nacional da Indústria da Cerveja), o Brasil está entre os quatro maiores fabricantes de cerveja do mundo, com um volume anual de cerca de 10,34 bilhões de litros, sendo responsáveis por um faturamento de aproximadamente R$ 25,8 bilhões, dados estes de 2007.

Desde as primeiras marcas de cerveja comercializadas no Brasil, como a cerveja Ritter (registrada em 1976), observa-se que os produtos de comunicação visual sempre se arvoraram nos chamados estereótipos culturais brasileiros. A publicidade vale-se de clichês para ser constituída pois objetiva a completa aceitação e compreensão do receptor. Os clichês não devem ser observados como simples reducionismos; os estereótipos são percepções que já foram incorporadas pela cultura como sendo reais e, ainda que deixem de revelar muitos atributos e trabalhem com conceitos rasos e por vezes sem comprovação, fazem parte de um entendimento coletivo que se torna massa de trabalho para a publicidade.

2 CERVEJAS DO MUNDO. Disponível em <http://www.cervejasdomundo.com/Brasil.htm> Acesso em 3 de dez. 2012.

Assim, a perpetuação dos modos de conhecimento e verdades estabelecidas obedece a processos culturais de reprodução: uma cultura produz modos de conhecimento entre os homens dessa cultura, os quais, através do seu modo de conhecimento, reproduzem a cultura que produz esses modos de conhecimento. As crenças que se impõem são fortalecidas pela fé que suscitaram. Assim, não somente os conhecimentos, mas as estruturas e os modos que determinam a invariância dos conhecimentos (MORIN, 2002, p. 31-32).

Nas propagandas brasileiras de cerveja no geral, percebe-se claramente a existência do machismo, da submissão da mulher, onde esta é vista como objeto de uso, e isto não é de hoje:

A relação de dominação e subordinação existente entre homens e mulheres foi construída historicamente, deixando claro que os homens são possuidores da razão, força e inteligência, enquanto as mulheres nesta relação de subordinadas são movidas por sentimentos, são sensíveis (FREITAS, BECK, 2009, p. 168).

As criações publicitárias que se diferenciam por evitarem o uso dos estereótipos comumente ligados ao marketing cervejeiro ainda são escassas. Para o especialista em valor de marca, José Roberto Martins, e segundo o site “página do enock”, as empresas ‘rasgam’ dinheiro por não investir em anúncios diferentes: “No Brasil, infelizmente, mulheres seminuas, praia e futebol significam cervejas baratas. Ainda não surgiu no Brasil nenhuma agência de propaganda com uma linha de comunicação inovadora, com comerciais inte-

ligentes, alegres e sem apelação. Até que isso ocorra, é aguentarmos essa apelação e gastança que poderia ser direcionada para produtos melhores e inovadores”, diz.

Ao olharmos de uma forma mais crítica para os primeiros rótulos, anúncios antigos e atuais da cerveja Brahma, vemos que a mulher está totalmente atrelada à cerveja popular e seu tipo de publicidade machista. Já no primeiro rótulo da cerveja, de 1888, (fig. 1) vemos a presença feminina rodeada de flores de lúpulo em uma pose delicada e sensual, envolvida pelas cores vermelho, branco e amarelo.

Figura 1: Primeiro rótulo da cerveja Brahma (1888).

(Retir. de <barbebidaepropaganda.wordpress.com/tag/brahma/> Acesso em 5 jun. 2013).

O rótulo da cerveja Cavaleira, registrada em 23 de dezembro de 1912 pela Cervejaria Brahma (fig. 2), é composto com a imagem principal de uma mulher em cima de uma garrafa como se esta fosse um cavalo, segurando uma ca-

neca de cerveja, e de expressão tranquila, a mulher está com um vestido, mostrando ombros e pernas, o que não era muito comum pra época onde o código de moda exigia roupas mais comportadas. Ainda antes, em 1901, a cervejaria lançou um cartaz de propaganda (fig. 3) com a imagem de quatro mulheres, uma delas em um barco à vela divulgando a cerveja, esta moça está menos vestida que as outras, com aparência diferenciada, com expressão de superioridade, enquanto as outras, no tablado, a olham com ar de inveja, pensando, talvez, que seria uma boa ideia estarem ali também, talvez vestidas da mesma forma.

Figura 2: Rótulo da cerveja Brahma de 1912.

(Retirado de <http://grandecervejeiro.blogspot.com.br/2010/05/o-primeiro-da-brahma-cerveja-pilsener.html> Acesso em 6 jun. 2013)

Figura 3: Cartaz de propaganda de 1901.

(Acesso em 6 jun. 2013. Retirado de <http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-483082376-placa-decorativa-cerveja-brahma-rotulos-antigos-vintage-_JM>)

Em 1908, segundo a fan page oficial da Brahma, durante a comemoração aos 100 anos de abertura dos portos brasileiros, a cervejaria recebeu medalha de ouro e lançou cartazes de divulgação onde mais uma vez a presença feminina era o centro da atenção. Em um deles (fig. 4) há a imagem de uma mulher, do busto pra cima, com vestimentas da época, elegante, e cercada dos nomes das cervejas que a cervejaria fez até então, além do nome da cervejaria em destaque e da cidade, Rio de Janeiro. No outro cartaz, da Brahma Porter (fig. 5), há duas mulheres, uma de pé servindo a outra que está sentada, ambas alegres. Nesses dois cartazes as mulheres estão vestidas socialmente, com bastantes peças de roupas, talvez para demonstrar formalidade e elegância pelas comemorações.

Figuras 4 e 5: Cartazes de 1908.

(Acesso em 4 mai. 2013. Retirado de <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=488741897820045&set=exp.488741881153380.unitary&type=1&theater>)

Dois anos após esse cartaz, a empresa lançou outro na mesma linguagem (fig. 6), com duas mulheres novamente bem vestidas, sorrindo e se servindo, nota-se que elas estão pegando mais do que um copo, o que indica que irão servir outras pessoas; há folhas e representações de cevada em volta da imagem e o nome da cervejaria a cima dela.

Figura 6: Cartaz da década de 1910.

(Acesso em 30 jul. 2013. Retirado de <http://1.bp.blogspot.com/-CYEQAhzHxos/TeOVKP7m37I/AAAAAAAAAIg/wCC_RcoJIng/s1600/305710812.jpg>)

Trinta anos se passaram desde a criação oficial da marca, e em 1918, para comemorar a data, a Brahma lançou outro cartaz com a imagem de uma mulher (fig. 7), segurando um copo da cerveja, bem vestida, sorrindo, mostrando apenas rosto e canelas, e a data sobreposta no vestido dela, com uma tipografia mais leve, ao contrário do título "Brahma", em caixa-alta. Ao fundo, pode-se ver a cidade com ênfase em uma suposta fábrica que seria a cervejaria, e o facebook da Brahma diz sobre a data que "o mundo continuava dando passos largos rumo ao progresso e a Brahma chegava

a três décadas de vida, bela e elegante como sempre" , e em 1965, são lançados calendários, onde ainda explicam que foram para as "primeiras revendas Brahma, compostas por antigos funcionários da empresa". Neste calendário, já podemos ver claramente que impuseram que a mulher deve servir o homem, pois esta está literalmente servindo cerveja à um homem, ambos sorrindo, ela olhando para o público e ele para seu copo, além disso, nota-se que a mulher aparece de canto, como figura secundária, está toda maquiada para ser bonita, enquanto o homem está de cara limpa. "O privilégio é invisível. Para o homem, só é possível ver o privilégio se houver empatia", diz a fotógrafa e "blogueira" do site "Papo de homem", Claudia Regina em sua última publicação sobre preconceito contra mulher (em 22/05/2013).

Figura 7: Cartaz de 1918.

(Acesso em 4 mai. 2013. Retirado de <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=415293838498185&set=s.286118948131169&type=1&theater>)

Vemos claramente na figura 8 que mulher está servindo o homem, além de estar também nos padrões de beleza estabelecidos na época, usando vestido, maquiagem, adereços e está feliz por estar na função de garçonete. Nota-se que os homens também estão o padrão, com cabelos curtos, barbas feitas e usando roupas elegantes (ternos).

Percebe-se que a publicidade vem criando um senso comum sobre a sociedade há muito tempo. Hoje, já não se pensa mais no mal que certas propagandas de cerveja ditas como machistas vêm causando, pois já acham normal verem a exibição do corpo feminino das mesmas (fig. 9).

Figura 8: Cartaz de 1957. Figura 9: Cartaz de 2005.

(Retirados de <http://blogs.estadao.com.br/reclames-do-estadao/2010/07/25/o-melhor-da-festa/> Acesso em 30 jun. 2013)

Em uma propaganda da marca Skol, vemos que o homem vai à festas, quando é chamado por seus amigos, como se fosse ir para uma guerra, enquanto sua mulher, dona de casa, fica esperando-o, podendo estar sendo traída, como mostra o vídeo[3], além disso, a propaganda talvez tenha ofendido pessoas que realmente foram, ou tiveram pessoas próximas que tiveram que ir para uma guerra. No ano de 1968, ainda com lançamento de calendários, a cervejaria Brahma começou a publicar imagens mais similares com as que vemos hoje, e portanto, comum para nós, sem nada "anormal" para um primeiro olhar. Vemos em um desses calendários a imagem de uma moça deitada na praia, de biquíni, segurando a cerveja como nos outros casos anteriormente citados, comendo um sanduíche, e sendo os seus seios o centro da imagem. A moça está sorrindo, usando maquiagens, como batom, blush, sombra, máscara para cílios, etc, além de ser loira, branca, ter olhos claros, cabelo alisado e ajeitado, e ser magra[4]. Segundo Cruz (2008, p.1), "quando uma mulher expõe seu corpo nas propagandas ele está repleto de significados e valores que precisam ser analisados com referência a quem eles estão de fato favorecendo com a sua exposição".

Constrói-se com o tempo um senso comum que faz par-

3 Disponível em <http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=5Ww5Q9qPxno> Acesso em 05 jun. 2013

4 Imagem disponível em http://blogostoso.wordpress.com/tag/cerveja/ Acesso em 7 jun. 2013

te da cultura de cada local, região ou país. As propagandas, rótulos e outros anúncios da cerveja aqui analisada estão voltadas e ligadas na cultura popular, ou cultura de massa do Brasil. Em um cartaz de 1980 da Brahma Beer para exportação imagens totalmente veiculadas ao nosso senso comum, ao que foi ensinado para todos o que é o Brasil. Há uma mulher magra, com seios e nádegas medianos, cabelos negros, pele bronzeada, parda, há jogadores de futebol ao fundo, uma praia que seria do Rio de Janeiro, pois tem o Pão-de-açúcar ao fundo, as Cataratas do Iguaçu no fundo ao lado direito, há também um casal heterossexual, jovem, feliz e apaixonado mais à frente; e no primeiro plano há ainda uma arara, flores, e claro, uma garrafa suada da cerveja[5]. Sobre isso, pode-se dizer que "a cultura de massa é uma cultura que constitui um corpo de símbolos, mitos e imagens concernentes à vida prática e à vida imaginária, um sistema de projeções e de identificações específicas. Ela se acrescenta à cultura nacional, à cultura humanista, à cultura religiosa, e entra em concorrência com estas culturas" (MORIN, 1969, p.15).

Com o passar dos anos a indústria cervejeira foi "despindo" a mulher, ao mesmo tempo em que a enchia de maquiagem e silicones, fazendo com que a vejamos como um corpo sem cérebro. Desta forma, fomos influenciados por

5 Disponível em https://www.facebook.com/photo.php?fbid=473697499324485&set=s.377733682289681&type=1&theater Acesso em 05 jun. 2013

uma ideia, mesmo sem consumir o produto. Muitas vezes e até diariamente nós somos obrigados a passar por rituais para sermos considerados homens ou mulheres de verdade, pelos outros e até mesmo por nós, já que fomos ensinados a agir desta maneira. A diferença é que a imagem e o corpo da mulher foram banalizados, e são vistas, como dito anteriormente, como objeto, já o homem, mesmo com a exibição do seu corpo, ainda é visto como superior, como líder.

A cerveja por ela mesma não cria no imaginário social um poder de venda, é necessário ela está associada a outros valores (atribuídos nesse caso à mulher) para se tornar um objeto de desejo e consumo. Aparecendo ao lado de objetos de consumo, os corpos femininos prometem um paraíso erótico, em suma, são, para nós, os representantes genéricos do que é desejável. (CRUZ, 2008, pág 11)

Vemos que a mídia exerce forte poder de influência sobre a população e no senso comum, e esperasse que o CONAR ou o governo, tomem providências para extinguir essa violência simbólica de gênero que vemos todos os dias a qualquer hora na TV aberta.

Considerações finais

Percebe-se que a comunicação visual das cervejas no geral, fundem a imagem da mulher com o produto através de qualidades em comum (CRUZ, 2008, pág 12), dessa forma fica clara a existência da violência simbólica de gênero, onde não existe igualdade ainda hoje.

A marca analisada em questão não fica de fora como visto nas análises de algumas imagens. A respeito dessa desigualdade de gênero, Scott (2005, pág 17) diz que as pessoas devem ser avaliadas por elas mesmas, e "não por características de grupos que se encaixariam. Somente dessa forma é possível existir igualdade. Por outro lado, diz-se que os indivíduos só terão igualdade quando os grupos que são classificados também tiverem igualdade". Concluímos que as mulheres, mesmo consumidoras, são vistas como objeto de consumo, e de tanto vermos estas imagens em propagandas, as mesmas entraram em senso comum, não sendo vistas criticamente pelos consumidores.

Referências

1. BAUDRILLARD, Jean. A sociedade de consumo. Trad. Artur Morao. Lisboa: Edições 70, 2005.
2. CHESKIN, Louis. Por que se compra? A Pesquisa Motivacional e a Sua Aplicação. São Paulo, Pioneira, 1964.
3. FRUTIGER, Adrian. Signos, símbolos, marcas, señales. Elementos, morfologia, representación, significación. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.
4. GABRIELLI, Lourdes Malerba. Retórica intratextual e contextual na publicidade. Tese de doutorado. Comunicação e semiótica. São Paulo. Pontíficia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2007.
5. MESTRINER, Fábio. Design de Embalagem, Curso Avançado – 2ª edição. São Paulo : Pretience Hall, 2005, pág. IX)
6. MORIN, Edgar. O método 4 – as idéias. Habitat, vida, costumes, organização. Trad. Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2002.
7. MORIN, Edgar. Cultura de massa no séc XX. Forense, 1969.
8. NEGRÃO, CELSO. Design de embalagem: do marketing à produção – São Paulo, Novatec Editora, 2008.

9. VESTERGAARD/SCHRODER - A linguagem da propaganda – tradução João Alves dos Santos - São paulo, Martins Fontes, 2004
10. VILLAS-BOAS, André. Identidade e cultura. Rio de Janeiro: 2AB, 2002.
11. _____. [O que é e o que nunca foi] design gráfico. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.
12. WILLIAMS, Raymond. Publicidade e o sistema mágico. Reseaux, Paris, n. 42, 1990.SCOTT, JOAN W. - Artigo: O enigma da igualdade - Florianópolis, 2005
13. DIGITAIS
14. CERVEJAS DO MUNDO http://www.cervejasdomundo.com/Brasil4.htm Acesso em 3 de dez. 2012.
15. CERVISIAFILIA http://cervisiafilia.blogspot.com.br/2010/09/cervejaria-ritter-1--georg-heinrich.html Acesso em 11 de jan. 2013
16. MEDEIROS, Marcelo da Silva. Rótulos de Cerveja, Análise Gráfica. Disponível em: http://wwwusers.rdc.puc-rio.br/ednacunhalima/2006_1_2/mmedeiros/index.htm, 2006. Acesso em 27 mar. 2012.
17. STREHLAU, Vivian Iara. Design e Imagem de Marca, Um Estudo da Embalagem Como Elemento na Construção da Imagem de Marca de Cerveja – Tese de Pós-graduação – São Paulo, 2003. Disponível em: http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2484/61799.pdf?sequence=2 Acesso em 23 mar. 2012.
18. FREITAS, Raquel de Sousa, BECK, Eliane Brito Cabral, O machismo presentes nas propagandas de cerveja, UNIMEO, 2009. Disponível em: http://pt.scribd.com/doc/86290753/21/O-MACHISMO-PRESENTE-NAS-PROPAGANDAS-DE--CERVEJA Acesso em 3 jun. 2013
19. REGINA, C.. Disponível em http://papodehomem.com.br/como-se-sente--uma-mulher/ Acesso em 30 mai 2013
20. CRUZ, Sabrina U. – A representação da mulher na mídia: um olhar feminista sobre as propagandas de cerveja. 2008 Disponível em http://www.direitoacomunicacao.org.br/index2.php
21. _____. Capitalismo machista. Disponível em http://paginadoenock.com.br/capitalismo-machistas-especialistas-criticam-guerra-de-musas-das-cervejas-e-muito-cliche-no-brasil-infelizmente-mulheres-seminuas-praia-e-futebol-significam-cervejas-baratas-ainda-nao-surgiu-n/ Acesso em 28 mai. 2013
22. SINDICERV. Disponível em http://www.sindicerv.com.br/ Acesso em 04 jun. 2013
23. BOHEMIA. Disponível em: http://www.bohemia.com.br/site.php Acesso em 4

jun. 2013.

24. SABAT, Ruth. Pedagogia cultural, gênero e sexualidade. Artigos. 2001. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/ref/v9n1/8601.pdf Acesso em 19 jun. 2013

25. GOFFMAN, Ervin. Estigma - notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. Publicação original: 1891. Digitalização: 2004. Disponível em http://www.se-rj.com.br/IBMR/TEXTOS%20IBMR/institucional2011sem01noite/ESTIGMA.pdf Acesso em 2013.

O DESIGN EMOCIONAL E OS OBJETOS DE DESEJO: MELISSA PLASTIC DREAMS

Flávia Pellegrini, Esp. (pellegrini.dias@gmail.com)

Akemi Alessi Ishihara, Mestranda

Kaori Ishihara Tamekune, Mestranda

PPGDesign FAAC – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS

No mundo contemporâneo, os objetos são vistos além de sua função utilitária, sendo indiscutível o papel que a emoção representa na forma como o consumidor se relaciona com o artefato. O objeto transforma-se em portador de significados simbólicos que promovem a identificação social do indivíduo. Seu valor simbólico transcende a estética, a qualidade, a funcionalidade, a usabilidade. Aaker (2011) pondera sobre a relevância da marca, as estratégias adotadas buscam inovações que alterem significativamente as direções do mercado.

O design, enquanto um processo intencional de construção do objeto possibilita o desenvolvimento de um produto que evoca sentimentos em seus consumidores, revestindo o mesmo de um sentido. O design emocional torna-se

indispensável para a gestão da marca, permitindo a criação de uma linguagem sensorial e sentimental conectada com os desejos do usuário, como acontece com a marca Melissa. "O branding eficaz tem a ver com as emoções que o design gera" (GOBÉ, 2010, p. 38).

Melissa é um objeto de desejo, uma "lovemark" (ROBERTS, 2005). A proposta da sua função vai além do vestir os pés. O posicionamento "Melissa cria sonhos que ela transforma em plástico"[1], representa a personalidade da marca e sintetiza o relacionamento afetivo com suas fãs, as "Melisseiras", constituindo uma comunidade que compartilha valores, aspirações e sentimentos.

A discussão proposta no presente artigo, do ponto de vista metodológico, baseou-se em levantamento bibliográfico e documental sobre o tema foram utilizados os Aaker (2011), Damásio (2004/2007), Ellwood (2002), Jordan (2000), Gobé (2002;2010), Niemeyer (2008), Norman (2008) e Wheeler (2008) que fundamentam a construção teórica que estuda a relação do design emocional, a construção de marca e a Melissa.

Branding: personalidade e identidade

A marca exerce um importante papel na vida do consumidor, representando um canal de interação, de expressão

1 http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm - Acesso 13 de novembro de 2012. Tradução do autor.

de sua personalidade e partilha de valores. "A marca é uma conexão simbólica e afetiva estabelecida entre uma organização, sua oferta material, intangível, aspiracional e as pessoas para as quais se destina" (PEREZ, 2004, p.10). Os elementos que representam e expressam sua identidade, como logo, design, forma, estética, comunicação, alinhados em um discurso único, estabelecem a relação marca e consumidor.

Os valores tangíveis e intangíveis de uma marca são resultantes das percepções dos consumidores sobre as mesmas e sobre as pessoas que as usam, assim como pela sua própria existência. A relação identitária entre objeto de desejo e consumidor, faz-se presente pela personalidade e imagem da marca, possibilitando uma percepção por parte do usuário de que os atributos, funcionais ou emocionais, que se aspira estão associados à marca almejada.

A personalidade da marca é conhecida de acordo com sua identidade e discurso corporativo, relacionada a seus atributos enquanto objeto e explorada pelo composto promocional (KAPFERER, 2003). A imagem da marca é formulada pela percepção do usuário dos elementos tangíveis e intangíveis que compõem sua personalidade e identidade, no território dos significados e envolve valores, atitudes e experiências. Wheeler (2008) argumenta que "A estratégia de marca eficaz proporciona uma ideia central unificadora ao redor da qual são alinhados todos os comportamentos, as ações e as comunicações." (WHEELER, 2008, p.44)

Branding refere-se ao gerenciamento estratégico da marca. Um conjunto de "ações que levam as marcas além

de sua natureza econômica, passando a fazer parte da cultura e influenciando a vida das pessoas" (MARTINS, 2006, p.8). A marca deve almejar alcançar o nível da paixão, uma ligação psicológica profunda e intensa com o consumidor que promova lealdade comportamental, senso de comunidade, pertencimento e engajamento, criando laços afetivos. Uma marca emocional se comunica com o consumidor no nível dos sentidos e das emoções, estruturando uma conexão profunda e duradoura.

Design: do racional ao emocional

A atividade de design, como construção de artefatos remota a pré-história, quando os homens deram forma e função as pedras. O design foi evoluindo juntamente com a sociedade e com a revolução industrial se separou do artesanato, das artes e da engenharia. Tornou-se projeto industrial, onde a fabricação em linha, sob a tutela de: "a forma segue a função" orientada pela Bauhaus, era uma das premissas para ser design. Mas a sociedade continua em constante evolução e o design deve acompanhá-la.

Não se deve mais associar o design apenas a indústria, a produção massificada. Não é apenas o design pela estética e estilo. Design, em uma sociedade dinâmica, pós-industrial, deve se reposicionar e mostrar que não é apenas o projeto de coisas, mas um projeto pelas coisas, para as pessoas.

A definição do ICSID - International Council of Societies of Industrial Design - sobre design mostra essa evo-

lução, ao dizer que: "Design é uma atividade criativa, que estabelece qualidades multifacetas aos objetos, processos, serviços e seus sistemas, em todo seu ciclo de vida"[2] e ao detalhar sobre as tarefas, o ICSID relaciona design com o desenvolvimento de benefícios para a humanidade, a manutenção de culturas locais, melhoria da sustentabilidade, dar aos produtos, serviços, processos sentido (semióticos) e estéticos apropriados a sua complexidade. Manzini (1990) apresenta que o projetar do design, neste novo mundo que ele chama de fluido, complexo, imprevisível e instável, deve ir além do produto e integrar as pessoas aos produtos. Deve proporcionar novas relações entre pessoa e o objeto, gerar novos sentidos. Em 1996, Moles articulava que a evolução da sociedade pós-industrial para a imaterial e que ao mudar do meio físico para o digital, ou para o imaterial, dever-se-ia repensar o que iria se projetar.

A partir dessas definições, percebe-se que o objeto, que até então era a principal preocupação do designer passa a ser secundário e o usuário se torna um dos focos principais do projeto. Onde esse usuário está inserido, como ele se relaciona com seus pares, quais são os aspectos da sua sociedade e o valor que o produto terá para ele devem ser considerados no novo cenário do design. E design também é compreendido como o que visa criar o sentido, as relações com o que é projetado em uma sociedade complexa.

2 http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm - Acesso 13 de novembro de 2012. Tradução do autor.

O nosso cotidiano é intermediado por objetos elaborados pelo design enquanto técnica projetual. A função do objeto, segundo Löbach (2001), baseia-se na forma como o indivíduo se relaciona com o artefato: a estética, situada no nível dos sentidos; a prática, representada pelo nível orgânico corporal e a simbólica, localizada no nível psíquico social.

O design é a visualização criativa e sistemática dos processos de interação e das mensagens de diferentes atores sociais; das diferentes funções de objetos de uso e sua adequação às necessidades dos usuários ou aos efeitos sobre os receptores. (SCHNEIDER,2010, p.199)

Para a construção do artefato pela ótica do design emocional, a função simbólica define a experiência entre usuário e produto, que também fundamenta o consumo do objeto de desejo.

Entende-se pela expressão product experience todo o conteúdo afetivo eliciado pela interação entre usuário e produto, incluindo o grau em que os sentidos são gratificados (experiência estética), o significado atribuído ao produto (experiência de significado) e os sentimentos e emoções despertados (experiência emocional). (HEKKERT, 2006, citado por TONETTO; CAMPELO, 2011, p.133)

A atividade do design não está na produção e distribuição dos objetos, mas nos efeitos que esses causam nas pessoas. "O design é um processo cujo ponto central é a intenção de transformar uma realidade existente em uma realidade desejada" (FRASCARA, 1998, p.19).

Segundo Jordan (2000), além de atributos racionais como

função e usabilidade, o objeto deve ser agradável, proporcionando prazer e gerando emoções positivas ao usuário. A agradabilidade fundamenta-se em quatro prazeres, o fisiológico relacionado ao corpo e aos sentidos; o social, derivado da relação entre as pessoas; o psicológico oriundo das reações emocionais e cognitivas, e o ideológico que provém de crenças, valores, gostos e aspirações pessoais.

Produtos projetados considerando apenas o aspecto estético, a usabilidade e a funcionalidade não satisfazem as aspirações do usuário. Segundo Niemeyer (2008, p.52), "o que o produto diz para o usuário e o que o usuário fala de si por meio dele, torna-se o verdadeiro sentido das relações sujeito e objeto".

Para contextualizar o papel mediador do design, a autora propõe o design atitudinal, expressão presente no espectro do Design & Emoção. "O foco do design atitudinal é a interação da eficiência com a significação, com as qualidades mais hedonistas dos produtos, em que as experiências positivas e prazerosas são fins em si mesmas" (NIEMEYER, 2008, p.55).

O conceito de design emocional desenvolvido por Norman (2004) complementa a ideia de Niemeyer (2008). Para Norman (2004) existem três níveis no design emocional que referenciam tipos diferentes de relacionamentos entre usuário e objeto, são eles o visceral, o comportamental e o reflexivo. Segundo o autor, o relacionamento entre objeto e usuário envolve um componente cognitivo, para atribuir significado, e afetivo, para atribuir valor. Ellwood (2002) reforça que as estratégias de gestão de marca procuram maximizar os be-

nefícios da marca a partir das experiências de consumo e das relações emocionais do consumidor com a marca.

O design visceral é associado a aparência, a forma física, ao estímulo sensorial, ao potencial de atração do objeto, sendo responsável pela primeira impressão em relação ao produto. O design comportamental envolve aspectos relacionados à função, performance, usabilidade e as expectativas de desempenho, afetando diretamente a experiência com o produto. O design reflexivo inclui o significado e a valoração do objeto. Permite o desenvolvimento de uma relação afetiva com o objeto, memórias, sentimentos e emoções são evocadas durante a experiência de consumo. A cultura, as vivências e particularidades do usuário influenciam nesta relação.

A função do design seria, então, somar atributos na prática projetual que auxiliem de forma positiva durante a experiência de consumo. Desta forma, o design emocional torna-se estratégico, pois referencia possibilidades inovadoras para o suprimento das necessidades e desejos dos usuários, reconhecendo que os objetos têm competência emocional e que o projeto pode atuar na moderação das experiências estética, afetiva e de significado entre artefatos e usuários (TONETTO; CAMPELO, 2011).

A noção de que os objetos são emocionalmente competentes é muito importante para o design, "pois comprova que os objetos não apenas promovem e mediam grande parte das experiências e ações cotidianas, como estabelecem relações emocionais e laços afetivos" (DAMAZIO, 2006, p.2).

Melissa Plastic Dreams

Em 1979, a indústria gaúcha Grendene lançou no mercado a marca de calçados plásticos Melissa. O primeiro modelo, denominado "Aranha", foi inspirado pelas sandálias de plástico utilizadas por pescadores na Riviera Francesa, conhecidas como Fisherman.

Inovação permeia a trajetória mercadológica de Melissa, para posicionar e consolidar o calçado de plástico como acessório que confere a consumidora uma aura "jovem, consciente, despojada, irreverente, democrática e docemente subversiva"[1], a marca adota como filosofia a criação de produtos diferenciados, conceituados pelas tendências e comportamento cultural, permeados pelas áreas do design de produto, artes plásticas, arquitetura e moda.

No Brasil, Melissa foi a primeira a fazer merchandising em novela (Dancin Days, 1979), firmar parcerias com estilistas famosos, como Jean Paul Gaultier e Thierry Mugler, e marcar presença nos desfiles prêt-a-pôrter de Paris (1983). Entre 1981 a 1998, a marca se consolidou no mercado nacional lançando uma multiplicidade de modelos. Entre 1998 e 2002, identifica-se uma mudança na identidade da marca, alicerçada pelo branding, sendo reposicionada de calçado utilitário para acessório fashion. Melissa se torna ícone na Moda e item colecionável para suas fãs "Melisseiras", como se autodenominam as consumidoras da marca.

Presença constante nas semanas de Moda nacionais, a partir do novo posicionamento, em 2004, a marca participa

da exposição "Brasil 40°" em Londres, iniciando seu processo de internacionalização. Para comemorar os 25 anos da marca, a exposição "Plastic.o.rama Made in Brazil" é promovida com interpretações pessoais de vários profissionais consagrados do clássico modelo "Aranha".

Em 2005, inaugura a Galeria Melissa, localizada na região luxuosa de São Paulo, a rua Oscar Freire. Um espaço multimídia que representa o universo da marca, os modelos dos calçados são exibidos como objetos de arte em exposições com temáticas relacionadas ao design, a fotografia, as artes, a moda e a tecnologia.

No intuito de permitir a imersão na personalidade da marca, ao "Mundo Melissa", em 2009, é lançada a Revista Plastic Dreams. Coleções dos calçados e tendências da moda são apresentadas mescladas com referências culturais e comportamentais, produzindo conteúdo e informação às fãs.

Os 30 anos da marca foram celebrados com o livro Plastic Dreams, e a Mostra de sua história "MelissaEU". A obra literária é referência sobre o design em plástico, Melissa foi a marca curadora e destaque com os modelos Ultra Coral, e as cocrições dos consagrados designers Campana e Karim Rashid, e da arquiteta Zaha Hadid.

A representatividade da marca para o design de produto e para a Moda é simbolizada por sua presença no livro "Fitfy shoes that changed the word" editado pelo Design Museum de Londres, com a citação dos calçados Anglomania + Vivienne Westwood e Zaha Hadid, e pelas parcerias com artistas consagrados dos segmentos.

Em 2012, Melissa inaugurou uma Galeria em New York. No Brasil, executou o projeto itinerante “Melissa Love Spot”, loja conceito temporária que permite uma maior aproximação com suas fãs. A estratégia de branding em que se reconhece fundamentos do design emocional, independente de sua intencionalidade, resultou em uma marca ícone e atemporal, conceituada de produto utilitário para acessório fashion, cultuada e valorizada como objeto de desejo.

Melissa cria sonhos através do design emocional

A marca Melissa é sinônimo de estilo e bom gosto, percebida como um ícone cultural e identitário de uma comunidade, que estabelece uma experiência única de consumo, em todos os níveis dos sentidos. A linguagem sensorial da marca Melissa se faz presente em atributos como o cheiro único e memorável de “chiclete”, a forma estética inusitada e colorida do modelo, a textura dos acabamentos explorados no calçado.

O sentimento de pertencimento ao “Mundo Melissa”, o compartilhamento de valores e desejos, o relacionamento entre as fãs, solidificam o território da marca e significam o prazer do consumo emocional. Conforme a conceituação do design emocional proposta por Norman (2004), avalia-se, pela ótica do nível visceral, que a estética do produto Melissa sempre esteve em sincronia com os anseios da consumidora, tornando-se desejada no primeiro contato.

Em relação ao nível comportamental, enquanto um cal-

çado de plástico, o produto cumpre sua função prática. A similitude da personalidade da fã com a identidade da marca no âmbito cognitivo, afetivo e ideológico, concretizada em uma relação memorável e hedônica, enfatiza o nível reflexivo. Redesign de produto, releitura de modelos clássicos, cocriações, experimentações são práticas embasadas pelo design emocional que renovam o constante interesse em relação a marca Melissa.

O universo simbólico de Melissa abarca desde seu conceito fashion e único, a suas coleções icônicas e pontos de interação com as consumidoras, incitando a emoção e o sentimento de pertencimento. A fã não compra apenas uma sandália de plástico, mas um conjunto de sensações construídas ao longo da história da marca e que ela anseia por compartilhar socialmente.

Percebe-se, então, claramente uma relação emocional revestida de forte significação social e impregnada de valores culturais no consumo do produto, tendo o design emocional como o instrumento para a criação de um objeto de desejo. Nesse sentido, encontram-se subsídios que podem ser pensados durante a prática projetual e explorados pelo design de produto.

Melissa busca por referências emocionais no desenvolvimento de seus produtos, possibilitando a criação de objetos que contenham representações simbólicas adquiridas pelo usuário por meio de sua cultura e identidade, e empregadas em suas relações sociais. O bom design hoje se baseia na premissa de criar conexões emocionais. Com os sonhos

plásticos, Melissa provou que é possível vestir um objeto de emoção. A união entre matéria-prima, tecnologia, arte e moda por intermédio do design emocional, originou um objeto de desejo a seus pés.

Considerações finais

Este artigo tem como propósito apresentar o papel do design emocional para a significação de Melissa enquanto objeto de desejo. Buscou-se compreender como o design enquanto técnica de construto projetual de produtos perpassa pela vertente simbólica promovendo a conexão emocional entre usuário e objeto.

Os conceitos que fundamentam os estudos da área Design & Emoção foram considerados para investigação da iconicidade marcária que Melissa representa para suas fãs. Evidencia-se que os projetos fundamentados no design emocional valorizam o comportamento humano, suas idiossincrasias, os desejos e necessidades, a cultura e identidade, e enfatizam a importância do objeto de se relacionar com o usuário por intermédio da simbolização e de seu potencial afetivo.

Como contribuição, a discussão permeia sobre o aspecto de transversalidade do Design, que converge com a Mercadologia e a Comunicação, e a conceituação de personalidade, identidade e imagem de marca, que referenciam o design de produtos.

A proposta apresenta, assim, possíveis desdobramen-

tos, apontando estudos mais aprofundados em relação a área do Design & Emoção, já que se mostra como imprescindível no que se refere ao posicionamento de marcas em relação ao mercado e o seu público, enquanto objeto funcional, estético, sensorial e emocional.

Referências

1. AAKER, David. Relevância de marca. Porto Alegre: Bookman, 2011
2. DAMÁSIO, A.R. Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
3. DAMAZIO, V. "Design & Emoção: alguns pensamentos sobre artefatos de memória". In: 7o Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Curitiba, 2006.
4. ELLWOOD, Ian P. The essential brand book. London: Kogan Page, 2002
5. FRASCARA, J. Diseño gráfico para la gente. Comunicaciones de masa y cambio social. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1998.
6. GOBÉ, M. A Emoção das Marcas: conectando marcas às pessoas. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
7. GOBÉ, M. Brandjam: o design emocional na humanização das marcas. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.
8. JORDAN, P.W. Designing pleasurable products. An introduction to the new human factors.Taylor & Francis, 2000.
9. LÖBACH, B. Design industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Blücher, 2001.
10. KAPFERER, J. N. As marcas capital da empresa: criar e desenvolver marcas fortes. Porto Alegre: Bookman, 2003.
11. KOTLER, P.; KELLER, K. L. Administração de Marketing. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
12. MARTINS, J. R.. Branding, uma manual para criar, gerenciar e avaliar marcas. São Paulo: Negócio, 2006.
13. NIEMEYER, L. Design Atitudinal: uma abordagem projetual. IN: MONT'ALVÃO,

C.DAMAZIO, V. Design, Ergonomia, Emoção. Rio de Janeiro: Mauad X, 2008. p.49-64.

14. NORMAN, D. A. Design emocional: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia a dia. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.
15. PEREZ, C. Signos da marca: expressividade e sensoralidade. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
16. TONETTO, L.M; CAMPELO, F. Design Emocional: conceitos, abordagens e perspectivas de pesquisa. Strategic Design Research Journal. São Leopoldo, set.2011. v.4.n.377
17. WHEELER, Alina. Design de identidade da marca. Porto Alegre: Bookman, 2011

NOTAS:

Manifesto Melissa. Disponível em: <http://www.melissa.com.br/tudomelissa/index.php>. Acessado em 15 de agosto de 2012.

DESIGN GRÁFICO E BRANDING: A CRIAÇÃO E GESTÃO DE MARCAS NO CENÁRIO DA SUSTENTABILIDADE

Emilio Augusto Gomes de Oliveira, Doutorando (emiliodesign@gmail.com)

Mariana Pereira Cintra, Graduanda

Paula da Cruz Landim, Dra.

PPGDesign FAAC – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA;

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO/CAA

É cada vez mais notória a degradação dos recursos naturais existentes no planeta Terra. Desde a Revolução Industrial, a humanidade vem agindo de maneira insustentável na busca desenfreada pelo crescimento econômico, ditado por modelos econômicos incoerentes com os preceitos da sustentabilidade. Neste contexto, é perceptível a necessidade de reformular processos, relações e condutas na busca da preservação da espécie humana na Terra, uma vez que o conjunto de intervenções drásticas no equilíbrio dos sistemas naturais desencadeia uma série de consequências, a exemplo dos desastres ambientais, que só tendem a piorar, se tornando mais frequentes e devastadores.

É um cenário que demanda atuação das várias áreas do conhecimento e consequentemente dos seus profissionais, a partir do desenvolvimento de trabalhos que tenham como objetivo minimizar tais problemas de forma a permitir que o crescimento econômico continue, porém ocorrendo de forma mais consciente. Em tal processo se insere o design e suas atividades, uma vez que o mesmo tem um papel ativo nas empresas para as quais presta serviços e, assim, pode, nos projetos desenvolvidos, implantar elementos que propiciem a sustentabilidade.

Em resposta às incertezas dos desequilíbrios causados pela relação desarmônica entre o homem e a natureza, o design gráfico apresenta-se como uma ferramenta de grande auxílio à redução de impactos ambientais e na disseminação de uma consciência ecológica. Mais que manipulador de materiais, o designer gráfico deve refletir sobre seu papel na sociedade como transmissor de conceitos e mensagens através de suas criações, tendo a possibilidade de se mostrar como um agente ativo na fomentação de mudanças.

Para que essa realidade ocorra, faz-se necessário um maior entendimento acerca do branding, termo usado para designar o gerenciamento de marcas, e o design gráfico sustentável, uma vez que ambos podem atuar conjuntamente atendendo ao tripé da sustentabilidade, formado por aspectos ambientais, sociais e econômicos. Além disto, devem ser abordadas algumas diretrizes, nas quais os designers gráficos projetem levando em consideração estes aspectos sustentáveis, otimizando suas soluções e contribuindo na

redução dos impactos ambientais.

Trata-se, portanto, de uma conjuntura que retrata as possibilidades de ação dos designers gráficos com foco na sustentabilidade, o qual determinará o futuro do planeta. Como hoje o pensamento ecológico esta se popularizando, existe a preocupação de quebrar os paradigmas e os clichês de produtos/serviços que se dizem sustentáveis transmitindo uma imagem ecologicamente responsável que não condiz com a realidade.

Outro fator de relevância é que produtos/serviços que, de fato são sustentáveis, tornam-se um diferencial na construção de marcas fortes em um mercado cada vez mais competitivo, pois desenvolve-se um laço, uma transmissão de mensagens que têm um impacto positivo, sobretudo para o grande público e que, consequentemente, promovem uma mudança na forma de agir e de pensar dos consumidores de tal marca. Essa é uma realidade passível de aplicação em pequenas e grandes empresas, uma vez que o design sustentável é um imperativo nos dias atuais.

Para compreender o design gráfico sustentável e suas contribuições ambientais, econômicas e sociais, é preciso entender melhor o estágio atual do planeta Terra, bem como os preceitos da sustentabilidade e suas implicações para o futuro da humanidade. Neste sentido, o primeiro tópico deste trabalho desenvolve-se justamente com a intenção de abordar o cenário da sustentabilidade. Por conseguinte, serão abordados o papel do design gráfico e um novo conceito de branding, à luz do cenário da sustentabilidade.

1. O cenário da Sutentabilidade

Alterações drásticas no clima, crescimento demográfico rápido, urbanização desenfreada, altos níveis de poluição, estes são elementos que formam o cenário do planeta nestes últimos anos. Segundo Dougherty (2011), a humanidade vive em um estado de descompasso ecológico, onde os recursos são cada vez mais consumidos em detrimento da capacidade em que o planeta é capaz de gerar. Com isso, os desastres ambientais estão cada vez mais frequentes e as situações caóticas geradas pela relação desarmônica entre o homem e o meio ambiente são cada vez mais motivos de preocupação mundial.

Na visão de Capra (2005), as teorias e práticas econômicas dos modelos econômicos que regem a sociedade atual são insustentáveis, pois a expansão ilimitada num planeta finito só pode levar à catástrofe global. Assim, segundo o Relatório Planeta Vivo (WWF, 2012), a demanda por recursos naturais dobrou desde 1966, e atualmente o homem consome o equivalente a 1,5 planeta para realizar suas atividades. Isso significa que, se a demanda continuar a crescer neste ritmo, a humanidade necessitará do equivalente a 2 planetas Terra até 2030 para atender às demandas anuais (WWF, 2012).

Diante disso, o desenvolvimento sustentável torna-se um imperativo nos dias atuais. Os meios de comunicação veiculam diariamente questões relativas sustentabilidade. Neste cenário, pequenas e grandes empresas começam a perceber que uma situação de colapso ecológico é ruim para os ne-

gócios e tentam propor soluções ecologicamente corretas na produção de bens/serviços (DOUGHERTY, 2011).

Em contrapartida, existem organizações que se dizem sustentáveis e se valem de tal apelo ecológico para vender e se promover, praticando o que é denominado de greenwashing. Segundo Dahlstrom (2011), o efeito greenwashing se refere a situações em que há uma diferença significativa entre os compromissos assumidos e genuínos para a sustentabilidade apresentadas por anunciantes. Ou seja, esta expressão se adéqua às empresas que se promovem através de ações esporádicas e se tornam alvo de críticas externas, que apontam a transmissão de uma mensagem que não corresponde à realidade (DOUGHERTY, 2011). Nestes casos, a suposta visão ecológica do produto/serviço serve apenas como um adjetivo a mais na busca por consumidores. Retorna-se, então, ao materialismo, à ultrapassada visão de lucro dos modelos econômicos atuais.

Para evitar as armadilhas do greenwashing é preciso perceber a abrangência da sustentabilidade. Para isso deve-se entender o do Triple bottom line (tripé no qual se apoia o desenvolvimento sustentável), formado por aspectos econômicos, sociais e ambientais. Elkington (2001) considera que a sustentabilidade só é possível quando são levadas em consideração a prosperidade econômica, a qualidade ambiental e a justiça social, e ainda ressalta que nenhum dos três pilares deve ser priorizado ou esquecido. Assim, na visão de Manzini e Vezzoli (2008, p.31), deve sempre existir um equilíbrio para que nos próximos anos:

"A humanidade seja capaz de passar de uma sociedade em que o bem-estar e a saúde econômica, que hoje são medidos em termos de crescimento da produção e do consumo de matéria-prima, para uma sociedade em que seja possível viver melhor consumindo (muito) menos e desenvolver a economia reduzindo a produção de produtos materiais" (MANZINI & VEZZOLI, 2008, p. 31).

Diante do exposto, percebe-se o porquê do conceito de sustentabilidade estar tão evidente nos dias atuais. No campo do design esta evidência é ainda maior, pois sempre deve existir o interesse em melhorar o modo de produção, criar uma experiência positiva e construtiva entre o produto e o usuário, como também reduzir custos e, consequentemente, aumentar os lucros do cliente. Como o design gráfico é o foco desta pesquisa, o próximo tópico revela os aspectos positivos da aproximação benéfica entre design gráfico e sustentabilidade.

2. O Design Gráfico Sustentável

Conforme Schneider (2010), enquanto área do design que abrange o projeto e a execução de superfícies gráficas bidimensionais, o design gráfico tem como uma de suas principais funções a tangibilização de ideias, de forma gráfica. Neste sentido, há o intuito de traduzir e conceituar uma mensagem por meio de elementos visuais (NEVES, 2011). Especificando suas áreas de atuação, o designer gráfico pode atuar no projeto e produção de embalagens, na

editoração de livros e revistas, na criação e gestão de marcas e identidades corporativas, entre outras.

Como hoje os produtos/serviços precisam se conectar com os usuários criando experiências e vínculos com eles, o design gráfico apresenta-se como meio eficiente para isto. Porém, Consolo (2009), afirma que é necessário compreender este campo do design não somente como uma ferramenta de mercado, utilizada para uma comunicação persuasiva, mas, também, como um importante sinalizador cultural. Sobre esta mesma ressalva, Neves (2011) considera que o design gráfico pode ser utilizado como ferramenta de questionamento e mobilização social, dedicado à difusão de ideologias e à busca de melhorias no âmbito social.

Como citado anteriormente, a sustentabilidade se apoia no Triple bottom line e, neste sentido, segundo Dias (2009), é preciso existir um diálogo permanente para que as três dimensões sejam contempladas de modo a manter a sustentabilidade do sistema global. Entendendo melhor o tripé da sustentabilidade, pode-se dizer que as questões referentes à dimensão ambiental dizem respeito aos materiais, processos e ações que causam impactos negativos ao meio ambiente. A esfera econômica está associada às perdas ou ganhos, decorrentes de desperdícios e/ou má gestão na seleção de materiais e processos, por exemplo. Por sua vez, o âmbito social contempla todos os esforços em difundir ideais, mensagens que priorizem o bem estar social e uma qualidade de vida melhor para todos, ressaltando que isto se adéqua a esta e às futuras gerações.

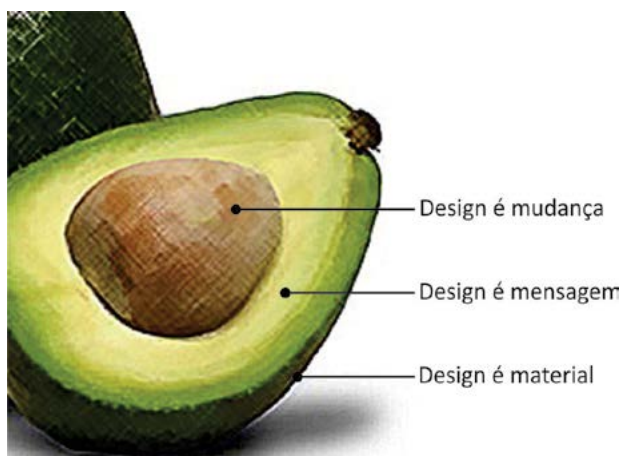
Há poucos anos, quando se falava em sustentabilidade e design, era frequente a associação desta união com a ênfase de produto. Porém, hoje é possível perceber melhor as contribuições do design gráfico no âmbito sustentável. Esta percepção vai além da escolha do tipo de papel e de tinta a serem utilizados. Hoje, além da preocupação com os materiais, o design gráfico é um transmissor de conceitos e mensagens e certamente pode tornar-se um agente de mudanças. Sendo assim, através de sua área de atuação o designer gráfico pode comunicar atitudes sustentáveis e promover, por exemplo, uma imagem de marca com este valor agregado.

Diante desta ótica, Dougherty (2011) aborda, através de uma analogia simples com um abacate, os três aspectos da sustentabilidade atrelada ao design gráfico:

"A casca representa o mundo físico do papel e da impressão. Essa é a parte óbvia do design que vemos de imediato: a camada dos materiais. Mas se removermos a casca, descobriremos a polpa. Esse é o campo da marca e da informação. Todos aqueles materiais da parte externa existem, na verdade, para informar e transmitir mensagens. No interior do abacate encontramos o caroço. Ele representa o desafio central em volta do qual giram todas as mensagens e materiais do design: a efetivação da mudança (DOUGHERTY, 2011, p.17)".

A figura 1 é a representação gráfica desta analogia apresentada por Dougherty (2011). É interessante perceber como uma analogia aparentemente corriqueira permite

sentido e torna claro o papel ambiental, econômico e, principalmente, social do design gráfico. A forma como o autor aborda o assunto proporciona margem para o entendimento das infinitas possibilidades de ações e projetos voltados à questão sustentável, ou seja, a um futuro melhor.

Figura 1: Representação visual das dimensões do design gráfico sustentável.

Fonte: adaptado de Dougherty (2011)

Para isto, os hábitos dos consumidores e a forma de criação e produção de produtos/serviços terão que passar por um processo de readequação. Neste sentido, as empresas terão de passar por um processo de reconstrução de seus objetivos e valores. Então, isto significa que a gestão de marcas sustentáveis será fator decisivo para o futuro sucesso das organizações.

3. O Branding Sustentável

Esta temática ecológica atual ampliou a visão dos gestores corporativos para uma nova relação com o mercado, especialmente em relação às marcas corporativas. Neste norte, preservar os recursos naturais se tornou uma garantia da continuidade dos negócios de modo equilibrado, ao mesmo tempo em que promover um padrão de qualidade de vida para os indivíduos que utilizam ou são beneficiados no mesmo espaço. Para estes, ao desenvolverem imagens relevantes de marca na era do consumo consciente, os gestores de marca comunicam valores específicos que ultrapassam meros benefícios do produto (OTTMAN, 1994).

Nesta mesma perspectiva, Dias (2009) considera que uma marca consolidada, principalmente quando está associada a determinados valores como qualidade, relação positiva com o meio ambiente, responsabilidade social, entre outros, é um elemento importante na tomada de decisão de compra do consumidor e pode tornar-se ativo às vezes até mais valorizado que o próprio produto da organização.

Desta forma, as empresas descobriram que o mercado gerou novas demandas sociais, culturais, econômicas, além de garantias não somente de matérias primas, bens ou suprimentos, mas também de outros atributos de valor sustentável como qualidade e continuidade que podem ser utilizados na gestão e comunicação das marcas.

Guimarães (2007) aponta uma semelhança conceitual entre o branding e o desenvolvimento sustentável. Para ele,

o branding tem foco no âmbito dos negócios com a perspectiva de construir garantias de resultados futuros a partir da gestão do Brand Equity (o valor corporativo da marca) e, por sua vez, a sustentabilidade abrange toda a sociedade e a vida no planeta, propondo também uma perspectiva de tempo na gestão dos recursos naturais, humanos e financeiros. Isto é, ambos trazem a perspectiva tempo para a gestão dos ativos e surgiram na contemporaneidade como resposta a problemas e desafios que surgiram ou ficaram maiores e mais importantes nas últimas décadas.

Após o entendimento de que a construção e o desenvolvimento de qualquer marca vai além do seu projeto de identidade visual e que, de fato, constitui-se como uma representação de valores e experiências comuns a um conjunto de pessoas, e que o branding é a atividade que se encarrega da gestão e construção de laços e propósitos entre produto/serviço e consumidor, percebe-se a importância da criação de marcas e sua gestão à luz de princípios sustentáveis.

Esta assertiva se justifica, porque na visão de Hart (2006), as empresas são hoje as instituições mais poderosas do planeta e tem profundo impacto em qualquer segmento da vida cotidiana da maior da humanidade. Entretanto, o autor enfatiza que no ambiente macroeconômico, o capitalismo global agora está diante de uma encruzilhada: sem uma mudança significativa, o futuro da globalização e das corporações parece cada vez mais árido. Para ele, as empresas só sobreviverão se adotarem processos de produção que, de fato, sejam sustentáveis e a melhor forma para se manterem na ativa é

por meio da geração de valor sustentável.

Isso pressupõe o desenvolvimento de estratégias que tragam retorno financeiro para os investidores e que se valham de tecnologia e gestão sustentáveis. Para tanto, as corporações devem investir seus esforços, principalmente na base da pirâmide econômica, e se tornar nativas nos países em desenvolvimento, o que representa agir de acordo com as demandas locais (HART, 2006).

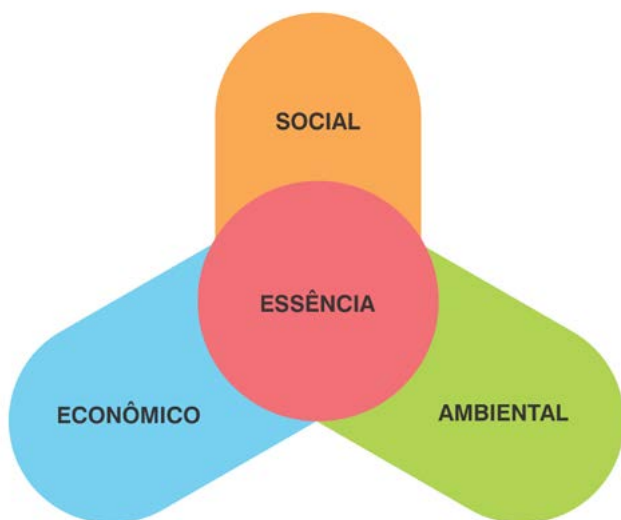
Sendo assim, de acordo com Passos (2009) é necessário adequar o modo de produção sustentável não somente aos métodos e processos produtivos, mas à marca em si. Então, ao enveredar por caminhos sustentáveis, as empresas necessitam incorporar valores e diretrizes baseadas no Triple bottom line, adequando-os ao contexto ao qual estão inseridas e, da mesma forma reestruturar seus valores em busca da sustentabilidade.

Este processo é importante na medida em que a construção e gestão de marcas tem o interesse de diferenciar empresas, produtos ou serviços. Contudo, se as organizações tentarem assumir esta nova postura sustentável, ao adotar medidas genéricas ou copiarem ações tidas como "sustentáveis" por outras organizações, suas respectivas marcas vão começar a comunicar o mesmo discurso e isso é sinônimo de descrédito (PASSOS, 2009).

Ressaltando esta questão Gelli (2009) complementa que o segredo das marcas sustentáveis é perseguir ideias de baixo impacto ambiental, porém, com alto impacto sensorial, diferentemente de uma abordagem convencional ou até

mesmo realizando um greenwashing.

Nesta abordagem, Gelli (2011) informa que o branding (integral) se refere a esta associação do Triple bottom line com a essência, o DNA das empresas. Para os autores, é um desafio para as empresas na medida em que elas necessitam conceber produtos/serviços que tenham baixo impacto ambiental, mas que possam se traduzir em experiências de valor para os consumidores a partir de sua essência. O autor sintetiza este conceito como evidenciado na figura 2:

Figura 2: Representação visual do branding integral.

Fonte: adaptado de Gelli (2011)

Observa-se, ainda segundo a concepção de Gelli (2011), que essa mudança demanda que:

“Para que uma empresa possa migrar do paradigma

atual, que está no seu limite, para o paradigma futuro, ela precisa construir uma ponte entre estes dois momentos. E nessa ponte, para que ela seja sustentável, os alicerces precisam ser feitos desta matéria-prima que é a essência destas companhias. Cada empresa pensará no futuro em cima de seus talentos, da sua razão de ser, do seu real propósito (GELLI, 2011, vídeo).

Uma outra característica importante do branding sustentável, apontada por Guimarães (2007) é que este deve apresentar, de forma constante, uma visão crítica sobre a gestão e o mercado que seja capaz de inspirar e provocar a inovação em todas as atividades da organização, de produtos e serviços a relacionamentos, processos e indicadores, o que garantirá a sustentabilidade da empresa.

Finalmente, Dougherty (2011) aponta que a construção do branding sustentável eficaz é construído em três pilares:

Produtos e programas mais ecológicos, nos quais as empresas demonstrem que compreendem os impactos e que estão trabalhando ativamente para reduzi-los, a partir de uma visão de liderança;

Valores claramente articulados e uma visão para a sustentabilidade, nos quais as empresas precisam ter uma compreensão das questões materiais com disposição para ir além do atual status quo;

Uma forte campanha de comunicação, que consiste em encontrar maneiras criativas de transmitir com eficácia as mensagens ecológicas em detrimento do ruído das demandas competitivas. Neste caso, a competição é entre quem

tem a visão mais atraente, liderança de ideias e valores, e quem consegue continuar demonstrando soluções inovadoras sustentáveis.

Considerações finais

Esta pesquisa se propôs a demonstrar as contribuições da união benéfica entre sustentabilidade e design gráfico à luz do branding, que se apresenta como um leque de oportunidades de intervenções, que se traduzem na redução de impactos ambientais. Além disto, há o fortalecimento de marcas que carregam valores intrínsecos e particulares, ao construir um elo de comunicação com consumidores que, por isso, se tornam adeptos a ela.

Desta forma, fica claro que produtos/serviços não devem perder sua essência para se tornarem sustentáveis. Pelo contrário, o branding sustentável apresenta-se como ferramenta para construção de marcas fortes que se valem de suas particularidades para propor soluções ecológicas.

Sendo assim, faz-se necessário compreender o contexto, o consumidor e a essência das marcas para propor soluções sustentáveis que façam a diferença nos seus segmentos de atuação e atendam ao tripé da sustentabilidade. Neste sentido, o designer pode atuar não só como manipulador de materiais, mas principalmente como agente de mudanças. Para isso é preciso que este profissional esteja ciente de seu papel social usando sua criatividade em prol da vida humana no planeta.

O modelo teórico do designer Brian Dougherty representa muito bem as possibilidades de ação dos designers. A analogia com o abacate demonstra a propriedade com que este autor trata do assunto. Sua simplicidade inspira e serve como meio facilitador para a comunicação e, por conseguinte, para o entendimento das questões sustentáveis.

Por fim, pode-se dizer que o universo sustentável é instigante. Através dele é possível manter o equilíbrio ecológico, conectar pessoas através de uma rede de mensagens, e promover mudanças que contribuirão para o bem-estar da humanidade. Neste sentido, o design é peça fundamental na promoção de ideais e atitudes que serão decisivos na reinvenção das relações de produção e consumo de bens, bem como na criação de novos valores que serão premissas obrigatórias na elaboração de projetos sustentáveis.

Referências

1. CAPRA, F. As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2005.
2. CONSOLO, C. A Trajetória simbólica e cultural: uma reflexão sobre a linguagem do design. In: CONSOLO, C. (Org). Uma Análise do Design Gráfico Brasileiro. São Paulo: Blücher, 2009.
3. DAHLSTROM, R. Gerenciamento de marketing verde. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
4. DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2009.
5. DOUGHERTY, B. Design gráfico sustentável. São Paulo: Rosari, 2011.
6. ELKINGTON, J. Canibais de garfo e faca. São Paulo: Makron Books, 2001.
7. GELLI, F. Design voltado a meio ambiente e sustentabilidade: o design e o

branding no futuro das marcas. In: CONSOLO, Cecília (Org.). Uma análise do design gráfico brasileiro. São Paulo: Blücher, 2009.

8. _________. 2011. Marcas e pessoas. Disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=Is3Cu2Nl6wE>. Acesso em 16 maio 2013.

9. GUIMARÃES, R. 2007. Branding e sustentabilidade. Disponível em <http://www.thymus.com.br/artigo.asp?idNoticias=259>. Acesso em 15 maio 2013.

10. HART, S. L. O capitalismo na encruzilhada: as inúmeras oportunidades de negócios na solução dos problemas mais difíceis do mundo. Porto Alegre: Bookman, 2006.

11. MANZINI, E.; VEZZOLI, C. O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os Requisitos Ambientais dos Produtos Industriais. São Paulo: EDUSP, 2002.

12. NEVES, F. de B. Contestação gráfica: engajamento político-social por meio do design gráfico. In: BRAGA, M. da C. (Org). O papel social do design gráfico: história, conceitos & atuação profissional. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

13. OTTMAN, J. Marketing verde. São Paulo: Makron Books, 1994.

14. PASSOS, P. Branding 3.0: Gestão sustentável de marca. Mogi das Cruzes: Universidade Braz Cubas, 2009.

15. SCHNEIDER, B. Design: uma introdução - o design no contexto social, cultural e econômico. São Paulo: Editora Blücher, 2010.

16. WWF. Relatório Planeta Vivo 2012: à caminho da Rio +20. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/relatorio_planeta_vivo/>. Acesso em: Set. 2012.

DESIGN PARA SERVIÇOS: REFLEXÕES SOBRE O ESCOPO DA ÁREA

Karine de Mello Freire, Dra. (mfreire@unisinos.br)
UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS

Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UnisinosDesign como prática profissional é uma atividade tradicionalmente ligada à solução de problemas. Diversos autores tem discutido a ampliação do escopo da atividade, para incluir a responsabilidade do designer na avaliação do contexto e a identificação desses problemas (Frascara, 2002; Buchanan, 2001; Thackara, 2008). Jorge Frascara (2002) usa o termo "desmaterialização do design" para referir-se a necessária mudança de foco do campo do design dos objetos, materiais e processos de produção para os efeitos que estes terão sobre a sociedade e o planeta, quanto para o contexto em que eles serão utilizados. Neste sentido, não apenas os elementos ligados ao processo de projeto são considerados, mas também o comportamento das pessoas afetadas por este projeto. Assim, o trabalho do designer deve ser compreendido como a criação de um ponto de interação entre as situações

existentes, as situações desejadas e as pessoas afetadas. Por outro lado, Richard Buchanan (2001) traz uma perspectiva sobre os tipos de problemas que a atividade do design pode enfrentar no século XXI, apresentando uma nova compreensão do termo "produto" no campo do design, que inclui quatro diferentes ordens: símbolos, coisas, ações e ideias. Neste contexto, designers passaram a desenvolver projetos para empresas de serviços, no escopo das ordens ações e ideias, participando não apenas da solução dos problemas, mas da avaliação do seu contexto e do efeito das soluções propostas. Configura-se assim, o princípio da atividade de design para serviços. Os estudos teóricos sobre essa área são bastante recentes, realizados a partir os anos 90 e o escopo do campo de conhecimento design para serviços é pouco claro. O objetivo do artigo é investigar a o escopo e as características de uma área inserida na quarta ordem do design: design para serviços. A relevância de se estudar tal fenômeno está ligada ao crescimento da influência dos setor de serviços na economia de países em desenvolvimento e na consolidação do designer como um importante ator no processo de inovação e qualificação dos serviços. Para atingir esse objetivo propõe-se a realização de um estudo exploratório, de caráter qualitativo, a partir de um estudo de caso. O caso foi selecionado a partir da identificação de um centro de pesquisa voltado à inovação de serviços orientados pelo design (NHS Institute for Innovation and Improvement). A partir da identificação dos projetos por eles realizados, escolheu-se um caso, cujo resultado tivesse

sido implementado. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semi estruturadas, conduzidas em inglês, e por documentos produzidos sobre o projeto (relatórios, entrevistas na imprensa, website). Foram entrevistadas pessoas das três organizações envolvidas (cliente de projeto, escritório de design e centro de inovação), nos papéis de designers e gestores do projeto. Os dados foram analisados por meio de técnicas de análise de conteúdo.

Design: de produtos para serviços

Historicamente, no design, a configuração dos produtos sempre foi associada aos artefatos e aos objetos de comunicação, inseridos no sistema capitalista de produção em massa, em que a divisão do trabalho separou a concepção da produção. Nesse modelo, o processo de design, primeiro, partia da interpretação do contexto social; segundo, passava pela identificação de recursos disponíveis e pela criação de protótipos e modelos capazes de responder às necessidades identificadas na sociedade. Tais protótipos eram, a partir dessa visão conceitual, trabalhados por engenheiros industriais, que tinham a responsabilidade de manufaturar os bens projetados. Só depois disso é que os bens eram distribuídos em diferentes tipos de estabelecimentos comerciais e promovidos por meio de propaganda e publicidade para, finalmente, serem adquiridos e consumidos pelos membros da sociedade (Walker, 2010).

No entanto, ao final do século XX, começou-se a discu-

tir o escopo dos produtos do design, de modo a abranger uma realidade pós-industrial, fundamentada em trocas de valor que não dependiam exclusivamente da compra e posse de bens físicos centrada, portanto, na economia da informação e dos serviços. A principal mudança trazida por essa realidade pós-industrial foi a mudança do enfoque: da posse para o uso, ou seja, da compra de produtos para o uso de serviços. Nos serviços, não há uma divisão clara entre os espaços de produção e de consumo. Em muitos casos, ambas as atividades acontecem simultaneamente. Por conseguinte, os consumidores do serviço são coprodutores do benefício que estão recebendo, ou seja, o resultado entregue depende também da participação do consumidor no tratamento proposto.

No início do século XXI Buchanan (2001b) propõe-se a analisar os produtos do design a partir de outro ponto de vista, não de sua perspectiva externa (forma, função, materiais e processos produtivos), mas de sua perspectiva interna, ou seja, dos elementos que os tornam persuasivos e influentes: logos, pathos e ethos. Como resultado, ter-se-ia uma compreensão e uma preocupação mais aprofundadas sobre a natureza da forma dos produtos.

Inicialmente, o autor indica que os aspectos formais sejam a síntese do que é útil, usável e desejável. Em essência, a forma se torna um fenômeno temporal de comunicação e persuasão, no momento em que os seres humanos se engajam com o produto. Disso, podemos concluir que, quando um designer consegue equilibrar de maneira convincente o

que é percebido como útil, usável e desejável pelo usuário, o produto torna-se um argumento persuasivo de uma ideia sobre o modo as pessoas devem conduzir as suas vidas. E, se o escolhem como uma opção, é porque percebem seu valor singular em relação às demais alternativas.

A partir dessas reflexões Buchanan (2001b) postula que o design, assim como a retórica, é a arte da antecipação. Para o autor, ao entendermos a linguagem em seu sentido mais amplo, isto é, além do discurso oral e escrito, podemos depreender que o design pode ser uma forma de retórica contemporânea, se reconhecermos a linguagem como símbolo, nas suas mais diversas formas de expressão, tais como: ritos, cerimônias, monumentos, produtos industriais e artes plásticas.

No estágio final da interpretação do design pelas lentes da retórica, Buchanan (2001b) identifica as causas ou ações da atividade. Essa análise o conduz a uma discussão filosófica sobre o propósito do design na cultura e sobre os princípios que guiam a atividade. Como resultado dessa discussão, a experiência dos seres humanos (que fazem e usam os produtos) passou a ser central para o desenvolvimento dos projetos, como meio de garantir adequação dos produtos aos ambientes sociais e culturais em que estarão situados. E, ainda, depois disso, nasceu a discussão acerca de quais resultados formais caberiam ao designer projetar nessa nova lógica, que passaria da propriedade (valor de troca) para a utilização (valor de uso), como forma de implementar os princípios da sustentabilidade (Manzini,

1993; Thackara, 2008). Então, Buchanan (2001a) apresenta quatro ordens (espaços) para o design no século XXI, a saber: símbolos (primeira ordem), coisas (segunda ordem), ações (terceira ordem) e ideias (quarta ordem). Essa perspectiva amplia a atuação do campo do design de objetos para organizações.

Enquanto os símbolos (comunicação) e as coisas (artefatos físicos) foram centrais para o estabelecimento da profissão de designer gráfico e designer industrial no século XX, no século XXI, ganharam outro valor, na medida em que foram interpretados como parte da experiência de vida dos seres humanos, apoiando-os na performance de suas próprias ações e experiências. Esse fato provocou uma reorientação do campo para as ações (design de interação) e para as ideias (design de sistema), no âmbito dos quais os seres humanos selecionam e usam os produtos quotidianamente. Tanto o design de interação – que remete à forma pela qual seres humanos se relacionam mediados pelos produtos – quanto o design de sistemas – que remete à integração de informação, artefatos físicos e interações nos ambientes domésticos, de trabalho, de lazer e de educação – surgem como resposta aos problemas complexos da realidade pós-industrial.

O Quadro 1 apresenta uma possível leitura das diferentes áreas da disciplina do design, à luz da classificação proposta por Buchanan (2001a). Por exemplo, a área do design de gráfico tem por produtos símbolos, ou melhor, faz sua construção de significados com base, fundamentalmente,

em imagens, layout e cor de artefatos impressos. Por seu turno, a subárea do design visual acrescenta às dimensões do design gráfico, para a construção de significados, decisões ligadas à formalização das coisas que o suportam, como, por exemplo, embalagens. Por sua vez, a área de design de informação inclui a construção das ações necessárias para que as pessoas compreendam claramente informações complexas. Por fim, o design de comunicação une símbolos e ideias para construir um novo significado, os quais podem levar a soluções como, por exemplo, o uso da cor azul na iluminação de monumento público para representar a adesão à causa da diabetes.

Quadro 1: Quatro ordens do design.

PRODUTOS	Símbolos	Coisas	Ações	Ideias
Símbolo	Design gráfico	Design visual	Design de informação	Design de comunicação
Coisas	Design visual	Design produtos	Design de interface	Design de interiores
Ações	Design de informação	Design de interface	Design de interação	Design de serviços
Ideias	Design de comunicação	Design de interiores	Design de Serviços	Design de sistema

Fonte: Adaptado de Buchanan (2001a, p. 12).

Portanto, é possível propor que a natureza da atividade do design contempla a construção de um sentido (sense-making) para atender necessidades de diferentes ordens. A

atividade do design faz isso por meio da formalização de modelos, sejam eles símbolos (imagens), coisas (produtos), ações (estratégias) ou ideias (princípios e valores), e por meio da configuração da retórica (tom do argumento) das soluções propostas.

Em síntese, entendemos que a natureza da atividade de design integra o conhecimento de diferentes disciplinas para configurar o significado e o valor dos artefatos, sejam eles tangíveis, como objetos, ou intangíveis, como serviços, por meio do estabelecimento de suas formas e funções, quando inseridas em um contexto social.

Pontos cruciais da cultura de design presentes no projeto de serviços

Os pontos cruciais do pensar/fazer/agir do design aqui considerados são aqueles que os distinguem de outras formas de antecipação de futuro e da proposição de alternativas viáveis para encará-lo.

Podemos considerar que um aspecto distinto do fazer do design é o de 'humanizar' as tecnologias para favorecer a interação entre as pessoas e o sistema cultural que as cercam (ICSID, 2010). Essa perspectiva difere daquela dos engenheiros e cientistas da computação, pois considera a adequação das tecnologias à experiência humana e ao seu ambiente construído. Desse ponto de vista, Buchanan (2001b) propôs que o design é um agente mediador da nossa cultura, responsável pela intermediação das expectativas de uma comunidade de uso e as intenções daqueles que produzirão as tecnologias. Para tanto, a forma do produto

resultante da ação do design é fruto de uma negociação entre esses diferentes agentes. Por isso, torna-se fundamental que o designer compreenda tanto as necessidades do usuário quanto o contexto de produção dos artefatos.

O pensar do design (design thinking) pode ser caracterizado pelo conjunto de fundamentos, expressos no trabalho de diferentes pesquisadores[1], apresentado a seguir:

(1) Os designers são profissionais criativos fundamentalmente preocupados com a concepção ou a invenção de novos produtos (ou seja, com o processo de inovação). Aqui, dois pontos precisam ser destacados: a invenção e o processo. A invenção no design é fundamentada na capacidade visionária do projetista, resultante da sua sensibilidade (intuição), cultura e conhecimento técnico (Manzini, 1990). Cada projeto é visto como uma oportunidade de invenção, questionadora de crenças que fundamentam as soluções, motivada pela tentativa de deixar o mundo melhor do que foi encontrado (Boland e Collopy, 2004. p. 9). O processo, por sua vez, tem o objetivo de direcionar tal atitude criativa para o contexto no qual a solução precisa ser desenvolvida. A visão de Suri e Howard (2006) reforça esse entendimento, quando esses afirmam que é somente a partir da compreensão do contexto no qual um problema está inserido que

---

1 Ver Papanek, 1985; Manzini, 1990; Buchanan, 2001b; Kelley, 2001, Cottam e Leadbeater, 2004; Boland e Collopy, 2004; Suri e Howard, 2006; Verganti, 2009.

os designers geram possíveis ideias sobre como solucioná-lo. O processo alia fases de levantamento de dados (ligada à observação da realidade), de análise (ligada à racionalização da realidade) e fases de síntese (ligada à intuição, ao raciocínio criativo, também chamado de abdutivo). Tal fundamento pode ser representado pela afirmação de Suri (2008, p. 53): "para a inovação radical é necessário informar a intuição com pesquisa para inspirar os designers na imaginação e criação de novas (e melhores) possibilidades".

(2) Os designers modelam o contexto de projeto (uma das técnicas é a construção de cenários) e exploram múltiplas possibilidades para solucionar um problema, não buscando apenas um caminho ótimo para resolvê-lo. É importante destacar a multiplicidade das ideias geradas para solucionar um problema, como algo característico da atividade de design, representado pelo pensamento: "One way to come up with a good idea is to come up with a lot of ideas and discard the bad ones", presente na fala diferentes designers, ao relatarem o processo de projeto.

(3) Os designers preocupam-se com o modo pelo qual o conceito de um produto será desenvolvido e testado. Para tanto, empregam métodos e técnicas para explorar, por meio de protótipos concretos, como os produtos se tornarão úteis, usáveis e desejáveis. Os protótipos são objetos de aprendizado, por meio dos quais os designers continuamente refletem sobre a adequação do resultado ao contex-

to. Kelley (2001) explica que a prototipação é uma forma de resolver problemas, uma cultura e uma linguagem, que pode ser usada para diferentes soluções: produtos, serviços, interação. A frase "se uma imagem vale mais que mil palavras, um protótipo vale mais que mil imagens" ilustra as crenças do autor (e da IDEO[2]) ilustra a importância do protótipo para o design.

(4) Os designers utilizam um processo não linear e iterativo de desenvolvimento de soluções. Isso significa que as ações de síntese análise-reflexão ocorrem repetidas vezes até chegar à solução. Donald Schön (1991) define essa característica como "conversa reflexiva com a situação", na qual os resultados das ações de projeto são avaliados continuamente, gerando modificações na solução inicialmente projetada. O processo iterativo não se limita à etapa de conceituação. Cottam e Leadbeater (2004) e Kelley (2001) apontam que, durante o processo iterativo, por vezes, os designers voltam à etapa de compreensão do contexto, na qual geram mais ideias, refinam ou desenvolvem um novo protótipo.

2 A IDEO é uma consultoria internacional, que gera inovação pelo design. A empresa resulta da união, em 1991, dos escritórios de design David Kelley Design, Matrix, ID Two e Moggridge Associates. Estes ajudaram centenas de empresas ao redor do mundo a entender seus consumidores e o design (ou redesign) dos seus serviços — de empresa de trens a bancos e hotéis, de empresas de seguro a instituições de caridade.

(5) Os designers são construtores de significados (the maker of meaning). Os resultados da atividade de design incorporam as noções de identidade, que são socialmente reconhecíveis e se tornam emblemas na troca de significados. Buchanan (1989, p. 9) afirma que, ao definir a linguagem e a forma dos produtos, os designers "moldam os objetos para falar em expressões específicas, imbuindo neles qualidades próprias, que pensam que irá dar confiança aos usuários, independente de como o discurso tecnológico está ressonando". Segundo Margolin e Buchanan (1995, p. 8), "o sucesso dos designers depende de sua habilidade de compreender as governanças ocultas dos arquétipos compartilhados coletivamente e das mitologias, cujos significados precisam ser respeitados, apreendidos, aproveitados e espalhados". Assim, podemos depreender que os designers inserem nos produtos a sua interpretação dos significados presentes no contextos culturais, sociais e psicológicos, que lhes darão sentido e valor. No entanto, os autores destacam que o significado dos produtos não está inteiramente sob controle dos designers: ele é reconfigurado por meio da interação dos seres humanos com o mundo artificial.

(6) Os designers se preocupam com a avaliação do valor objetivo das suas proposições, determinando se elas devem ser levadas adiante e testadas como protótipos. Para definir se vale a pena desenvolver uma solução, o designer não fundamenta sua decisão apenas no valor econômico do produto, mas, como Buchanan (2001b, p. 198) explica, o designer

avalia se um produto vale a pena de ser levado adiante a partir diversas fontes como: “seus valores pessoais, os interesses do fabricante, os interesses da comunidade de uso, e os da sociedade em geral”.

(7) Os designers se preocupam com a expressão ou estilo. Aqui, o termo deve ser compreendido de uma maneira mais ampla que apenas o resultado visual de um produto. A visualização é um elemento presente em todos os estágios do processo de design (concepção, planejamento e realização). Sketches, diagramas, imagens, storyboards, storytelling, protótipos preliminares são concebidos com a intenção de traduzir as ideias concebidas na mente do designer, para todos os atores envolvidos, de forma que estes possam compreendê-las e avaliá-las. Questões ligadas à expressão são concernentes ao modo de convencer os envolvidos acerca da adequação e da exequibilidade de uma ideia, respectivamente, ao e em um contexto no qual será aplicada.

Uma vez apresentados os conceitos-chaves ligados à disciplina, passaremos para um breve apresentação do resultado formal da atividade do design que nos interessa – serviços – para que possamos abordar o design aplicado ao contexto dos serviços.

Design para Serviços

Uma das primeiras definições de design de serviços foi proposta pelo estúdio londrino de design Live|work, com o

intuito de apresentar aos seus clientes o que eles estavam se propondo a projetar: "design de serviços diz respeito ao design das experiências intangíveis que as pessoas têm ao longo de múltiplos pontos de contato com uma organização, ao longo do tempo" (Moggridge, 2006, p. 420).

Os pesquisadores Stefan Holmlid e Shelley Evenson (2008) acrescentam que o design de serviços envolve "a aplicação sistemática da metodologia e princípios do design para a criação, definição e planejamento de serviços". Assim, os colaboradores envolvidos no projeto:

"visualizam, expressam e coreografam o que outras pessoas não conseguem enxergar, imaginam soluções que ainda não existem observam e interpretam as necessidades e comportamentos e os transformam em possíveis futuros serviços, e expressam e avaliam, na linguagem das experiências do usuários a qualidade do design".

Luci Kimbell (2010, p. 24) propõe uma definição de design para serviços, por considerar que é uma aplicação do design no campo dos serviços como: "conceber, planejar e tangibilizar a dinâmica dos sistemas e das experiências nos quais um serviço é trocado por outro serviço em um processo contínuo".

A partir destas perspectivas, identificamos que as dimensões de tempo e espaço no qual a interação entre o prestador e o usuário acontece são objeto da ação do design no campo dos serviços. E que a preocupação do design com a expressão, o estilo, a construção do significado e a avaliação do valor das soluções está presente nas definições

quando os autores usam os termos "experiências intangíveis", "visualizar"; "coreografar", "tangilibizar a dinâmica".

Assim, entende-se por "design para serviço" a concepção, o planejamento e construção de um sistema – com recursos físicos, humanos e informacionais – que tem o objetivo de intermediar as interações entre o usuário e o fornecedor. Como os serviços são processos dinâmicos e não produtos estáticos, o design para serviços se ocupa não somente estética, mas também da coreografia do serviço (o ritmo) ao longo da jornada do usuário.

Estudo de Caso: ENable – Projeto de um novo serviço para pacientes portadores de esclerose múltipla

Este estudo de caso relata um projeto desenvolvido pela consultoria de design de serviços Live|work para o cliente Ealing PCT / MS Society, promomovido pela NHS Institute for Innovation and Improvement. O projeto se insere no contexto da subprefeitura de Londres, chamada Ealing. No ano de 2007 havia cerca de trezentas pessoas com Esclerose Múltipla (EM) que utilizavam os serviços públicos de saúde. Pessoas com EM têm sua mobilidade, visão e coordenação afetadas, e podem também sentir dor, fadiga e depressão. Como, ao longo do tempo, sua condição oscila entre melhoras e pioras, elas precisam visitar diversos especialistas. Muito embora a equipe do Ealing Primary Care Trust reconhecesse as dificuldades desses pacientes para acessar os profissionais em diferentes estágios da doença, desconhecia a solução adequada para o problema. Neste momento, a MS Society (a sociedade de Esclerose Múltipla)

solicitou ao Ealing PCT que oferecesse um serviço de enfermagem especial a esses pacientes. Do ponto de vista da equipe do Ealing, porém, tal serviço era insuficiente para resolver o problema de maneira sustentável, de modo que solicitou auxílio ao NHS Institute para projetar um novo serviço para ajudar essas pessoas, cuja sustentabilidade fosse avaliada. Para tanto, o NHS Institute montou uma equipe para apoiar o Ealing PCT neste processo de projeto, formado pelo NHS Institute's Service Transformation team e pela consultoria de design de serviço Live|Work.

O método de projeto utilizado pela Live|work foi baseado na aborgagem Experience based design, fundamentado no co-design, composto por quatro etapas – descoberta (compreensão e ressignificação), definição (geração de conceitos), desenvolvimento (teste e aprendizado) e entrega (projeto da entrega do serviço). Assim, a equipe procurou entender o problema e a experiência do serviço a partir da perspectiva dos pacientes, de suas famílias ou acompanhantes, bem como dos funcionários da linha de frente e de outros stakeholders, por meio de observações e entrevistas, inspiradas na etnografia.

Como resultado do projeto, o escritório Live|Work estruturou — colaborativamente com a equipe do Ealing Primary Care Trust e pelo NHS Institute's Service Transformation team — o conceito do projeto para os pontos de contato do serviço, que incluia a visão dos pacientes e dos profissionais, visão essa articulada pelo trabalho do escritório de design. A equipe projetou um blueprint para

demonstrar o tipo de experiência que procurava criar. A experiência foi prototipada para permitir aos profissionais avaliar o que funcionaria ou não, onde havia oportunidades para combinar ou aprimorar elementos, e que recursos e infraestrutura provavelmente seriam necessários para entregar o serviço. O pressuposto fundamental da proposta do novo serviço era assegurar o acesso de cada portadores de Esclerose Múltipla a serviços específicos —adaptados às suas necessidades individuais durante diferentes estágios de vida —, oferecendo às pessoas recém-diagnosticadas uma referência clara sobre os serviços domiciliares (community-based services) que poderiam ajudá-las a viver melhor com a sua condição e a autogerenciá-la (Reason, 2008).

A proposta da equipe incluía: (1) um serviço de "telemedicina", que permitiria às pessoas contatar um especialista em Esclerose Múltipla quando fosse necessário; (2) atividades de educação e suporte pós-diagnóstico para ajudar os pacientes a compreender a sua condição e a conviver melhor com ela; (3) um diário — nas versões impressa e digital — para que os pacientes registrassem a progressão da sua condição e para permitir à equipe de serviços melhor visualizar a condição de cada paciente e suas demandas (Reason, 2008).

Por fim, equipe da Live|Work detalhou os pontos de contato — indicados no blueprint — necessários para que experiência do serviço que havia imaginado se concretizasse tais como: websites e material de comunicação. Sua expectativa era que a qualidade do novo serviço melhorasse

tanto do tratamento de saúde quanto de vida dos pacientes, e ainda, que reduzisse o número de pacientes internados nos hospitais para tratamento.

No caso apresentado, identificamos algumas características que distinguem a abordagem do design de outras formas de desenvolvimento de novos serviços (Holmlid e Everson, 2008): (1) assume o ponto de vista do cliente/usuário como ponto de partida do projeto; (2) inclui o ponto de vista do usuário na modelagem do serviço que será fornecido ou desempenhado por meio de métodos criativos, participativos ou centrados no humano; (3) utiliza um processo não linear e iterativo de desenvolvimento de soluções, prototipando e avaliando cada solução proposta, a partir da perspectiva dos diferentes stakeholders; (4) têm como alvo a jornada do serviço, que inclui todos os aspectos associados à experiência de uso, do ponto de vista dos diferentes stakeholders; (5) evidencia uma jornada do serviço possível, utilizando recursos visuais como mapas, storyboards. Isto permite não apenas definir o processo do serviço, mas também a estética das interações; (6) cria condições para que a experiência imaginada se concretize por meio da tangibilização das evidências físicas que compõe cada ponto de contato da jornada dos usuários.

Considerações finais

Em síntese, se considerarmos as particularidades do projeto de serviço, podemos dizer que o design para servi-

ços pode ser caracterizado como uma área de conhecimento do campo do design, cujo escopo é estudar as relações existentes entre os sistemas fornecedores e a comunidade de usuários. Seu o objetivo é o de propor novas soluções a partir da visão de mundo e do sentimento das pessoas que os utilizam. Assinalamos que o design para os serviços tem por foco a relação das pessoas com os artefatos, o ambiente e o contexto. Para tanto, adota e adapta conhecimentos e métodos de vários campos das ciências sociais, ciências humanas e ciências exatas, em uma abordagem transdisciplinar. Como resultado, utiliza abordagens projetuais adequadas à natureza interativa dos serviços, fazendo uso de ferramentas e métodos que partem da premissa de que as pessoas que utilizam os serviços precisam ser o cerne do projeto (human-centred design), tais como o design participativo e o (co)design.

Agradecimentos

Agradeço à CAPES pela concessão de bolsa de estudos que possibilitou a a coleta de dados do caso relatado.

Referências

1. Boland, Richard; Collopy, Fred. Managing as Designing. Stanford: Stanford Business Books. 2004. 298 p.
2. Buchanan, Richard. Declaration by Design: Rhetoric, Argument, and Demonstration in Design Practice. Design Issues, v.2, n.1, Dec 9, 1985. p.4-22.
3. ______. Design Research and the New Learning. Design Issues, v.17, n.4, May 04, 2001a. p.3-23.

4. ______. Design and the New Rhetoric: Productive Arts in the Philosophy of Culture. Philosophy and Rhetoric, v.34, n.3, 2001b. p.183-206.

5. Cottam, Hillary; Leadbeater, Charles. Health: co-creating services. London, 2004

6. Holmlid, Stefan; Evenson, Shelley. Bringing Service Design to Service Sciences, Management and Engineering. In: (Ed.). Service Science, Management and Engineering Education for the 21st Century: Springer US, 2008. p.341-345

7. Kelley, Tom. Designing for Business, Consulting for Innovation. Design Management Journal, v.10, n.3, Aug 3, 1999. p.30-34.

8. Kimbell, Lucy. From user-centred design to designing for service. DMI Conference, May 27, 2010. p.1-8.

9. Manzini, Ezio. Artefatti: verso una nuova ecologia dell'ambiente artificiale. Milano: Domus Academy, 1990. 206 p.

10. ______. Il Design dei Servizi. La progettazione del prodotto-servizio. Design Management, v.7, june, 1993.

11. Margolin, Victor; Buchanan, Richard. The idea of design: a design issues reader Cambridge: MIT, 1995. 285 p.

12. Moggrigge, Bill. Designing Interactions. Boston: The MIT Press, 2006. 800 p.

13. Reason, Ben. NHS Innovation and Improvement Institute: MS Services. Live|work. London, 2008

14. Suri, Jane Fulton. Informing our intuition: design research for radical innovation. Rotman Magazine Winter, Mar 22, 2008. 6p.

15. Suri, Jane Fulton; Howard, Suzanne Gibbs. Going Deeper, Seeing Further: Enhancing Ethnographic Interpretations to Reveal More Meaningful Opportunities for Design. Journal Advertising Research, v.46, n.3, Jan 1, 2006. p.246 - 250

16. Thackara, John. Plano B: o design e as alternativas viáveis em um mundo complexo. São Paulo: Saraiva, 2008. 299 p.

17. Walker, John A. Design History and The History of Design. In: G. Lees-Maffei e R. Houze (Ed.). The design history reader. Oxford: Berg, 2010. p.279-285

DESIGN, IDENTIDADE E CULTURA MATERIAL: RELAÇÕES POSSÍVEIS COM O TERRITÓRIO

Rosilene C. Maciel, Ma. (rmaciela@gmail.com)
Mestre Nadja M. Mourão, Ma.
Dra. Marcelina Almeida, Dra.
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Este artigo propõe uma reflexão sobre as possibilidades de estudos abordando a inter-relação design, identidade, cultura material e território. Pretende discutir a natureza multidisciplinar do design, a importância de investigá-lo em relação a outros campos do conhecimento e, especialmente como os profissionais da área podem se apropriar do universo cultural para conferir identidade aos produtos e serviços, associando-os aos territórios em projetos de design extrapolando o caráter mercadológico que lhe é característico.

O Design é, por si, uma área controversa em conceituação e abrangência. A conscientização sobre o papel social do Design tem sido alvo de estudos e de reflexões. As mudanças ocorridas na transição entre as eras industrial e pós-industrial foram determinantes para a ampliação das

possibilidades, o grau de responsabilidade e a participação do designer na sociedade.

Se, a princípio, o design voltou-se para o produto e o desenvolvimento industrial, em uma relação racional funcionalista, debruça-se hoje sobre as questões sociais, consciente de seu papel cultural e social. Mais recentemente, envolve-se também com as questões e os estudos relacionados ao território.

As teorias contemporâneas apontam o design como uma área indissociável da cultura e da sociedade. Extrapola a visão de criação estético-formal, limitada aos aspectos racionais e funcionais dos processos produtivos.

Neste trabalho, o Design será abordado principalmente como mediador cultural em suas representações e como potencializador de valores territoriais, tentando se desviar da abordagem puramente mercadológica e dialogar no campo das humanidades. Tal diálogo exigirá um reposicionamento frente às questões sociais, culturais e políticas, que envolvem as discussões sobre Identidade e sobre território.

Os apontamentos discutidos neste artigo resultam de uma análise bibliográfica e discussão teórica que têm por objetivo despertar para as relações existentes entre design e território, seus desdobramentos, possibilidades de novas pesquisas e projetos sociais, culturais e economicamente relevantes. é suscitar questionamentos e promover uma reflexão acerca do lugar do design nas questões sociais urbanas, enquanto mediador cultural e potencializador das identidades territoriais.

Do espaço ao território e identidades locais

A princípio, parecem óbvias as relações entre espaço, lugar e território. São considerados sinônimos para o senso comum. Embora estejam estreitamente relacionados entre si, implicam diferentes conceitos. Os três são interdependentes.

Segundo Claude Raffestin (1993), o espaço está vinculado à delimitação geográfica antes que qualquer atribuição ou valor lhe seja atribuído. Ele antecede o território. Sem a ação dos atores é apenas uma matéria-prima. É latente, potencial e preexistente a qualquer conhecimento e/ou a qualquer ação dos atores sobre ele. Mais que uma limitação geográfica, o estudo do território revela a dinâmica da sociedade e sua história, pontuada por ações de apropriação e de uso do espaço. A configuração do território é, ao mesmo tempo, produto e processo social.

Espaço e lugar se diferenciam no momento em que o espaço é dotado de significado e assume valor para aqueles que o ocupam e o transformam em lugar. É a percepção, a valoração e os significados atribuídos ao espaço pelos sujeitos que o caracterizam como lugar. Tuan (1983), inicialmente, distingue o lugar como segurança, onde se está vinculado; e o espaço como liberdade (aquilo que se deseja). Os lugares são espaços conquistados e valorizados, nos quais o ser humano vive e com os quais interage.

O território, na visão raffestiniana, é o espaço produzido, vivido. Nesse sentido, é espaço social e cultural. Espaço que sofreu a ação de um ou de mais atores. A apropriação

do espaço pode ocorrer de forma concreta ou abstrata. A primeira de maneira física e, a segunda, pelo conhecimento ou pela representação. Ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente, o ator o territorializa. A intenção de apropriação do espaço, a criação de representação ou idealização como local de interações, produções e relações já implicam uma forma de territorialização.

O território tem que ser entendido como o território usado, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade local. Hall (2005, p.08) ressalta a dificuldade de conceituar identidade, uma vez que se trata de um termo "[...] demasiadamente complexo, muito pouco desenvolvido e muito pouco compreendido na ciência social contemporânea para ser definitivamente posto à prova [...]", portanto,

O termo identidade pode ser considerado como algo formado, ao longo do tempo, através de processos inconscientes, e não algo inato, existente na consciência no momento do nascimento. Existe sempre algo 'imaginário' ou fantasiado sobre sua unidade. Ela permanece sempre incompleta, está sempre em 'processo', sempre 'sendo formada (HALL, 2005, p.38).

Para Garcia Canclini (1997, p. 149), "[...] ao se tornar um relato que reconstruímos incessantemente, que construímos com os outros, a identidade se torna também uma coprodução". O reconhecimento do caráter multicultural de grande parte das sociedades leva à constatação da pluralidade de identidades culturais que tomam parte na constituição

histórico-social da cidadania, nas mais diversas localidades. Nesse sentido, muitos estudiosos alertam para a necessidade do reconhecimento da fragmentação de uma noção de identidade fixa e bem localizada, enfatizando a pulverização das identidades culturais de classe, gênero, etnia, raça, padrões culturais e nacionalidade a serem levadas em consideração em práticas pedagógico-curriculares, voltadas à construção de uma sociedade democrática e ao desenvolvimento da cidadania crítica e participativa (CANEN, 2000).

A identidade é o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é o fundamento do trabalho, o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida, de todos os seres humanos. Santos et al, esclarece:

O território em si não é uma categoria de análise em disciplinas históricas, como a Geografia. É o território usado que é uma categoria de análise. Aliás, a própria ideia de nação, e depois a ideia de Estado Nacional, decorrem dessa relação tornada profunda, porque um faz o outro, à maneira daquela célebre frase de Winston Churchill: —primeiro fazemos nossas casas, depois nossas casas nos fazem. Assim é o território que ajuda a fabricar a nação, para que a nação depois o afeiçoe (SANTOS et al, 1994. p.26).

Eduardo (2008) descreve que a primeira impressão que o território nos fornece é que ele é estático e imutável. Entretanto, suas intrínsecas contradições é que nutrem de possibilidades seu devir. O conceito de território não pode ser pensado de modo estanque, mas como produto inacabável, oriundo das contradições sociais da vida cotidiana.

Conforme Krucken (2009, p.32), o conceito de território aproxima-se da expressão francesa terroir, que é traduzida para o português como produto da sociobiodiversidade. Esta definição abrange a importância de incluir o produto como parte de uma cadeia de valor, destinada à promoção da qualidade de vida da comunidade que o desenvolve e o meio ambiente que o mesmo está inserido. Este processo envolve subtrair de produtos e serviços, aspectos qualitativos, elementos históricos, ambientais, culturais e sociais, incorporados desde o processo de produção ao consumidor. A definição de território, das linhas de apoio do design para valorização dos produtos locais, é considerada a promoção da qualidade dos produtos, a comunicação entre consumidores e produtores e o desenvolvimento de arranjos produtivos e cadeias de valor sustentáveis.

Os produtos locais são manifestações culturais fortemente relacionadas com o território e a comunidade que os gerou. Esses produtos são os resultados de uma rede, tecida ao longo do tempo, que envolve recursos da biodiversidade, modos tradicionais de produção, costumes e também hábitos de consumo. A condição de produto ligado ao território e à sociedade nos quais surgiu é representada no conceito de terroir. (KRUCKEN, 2009, p.17).

Os aspectos da globalização, possibilitando que produtos de diversas áreas do planeta transitem e se estabeleçam em áreas longínquas de suas origens, desconfiguram os valores culturais originais. A produção em rede, favorecendo as potencialidades da comunidade, poderá fortalecer a eco-

nomia local e manter as características na região no produto. —O desenvolvimento de alianças e redes, bem como a interação de ações do território, é essencial para fortalecer a competitividade local e a valorização de produtos e serviços, equilibrando tradição e inovação. (KRUCKEN, 2009, p.37). A questão do território também é citada por Salgado.

A identidade da população com o seu território é peça fundamental na definição e estruturação do desenvolvimento territorial destinado a este. Em tal grau, a indefinição nesta pode provocar a indefinição na própria ideia de território, levando a uma proposta equivocada de desenvolvimento. Consequentemente, as inovações técnico-científicas provenientes deste, realizadas em descompasso com o adensamento teórico-cultural local, não teria eficácia na mudança junto aos repertórios de habilidades e, tão pouco, junto às organizações e instituições sociais presentes no território. Portanto, a proposta de desenvolvimento territorial se volta a um ideal teoricamente embasado, mas sem uma aplicação prática das melhorias idealizadas (SALGADO, 2010, p.86).

Territorialização e desterritorialização são conceitos que contribuem no sentido de abordar o conteúdo dinâmico e histórico (político, econômico e cultural) das atividades produtivas. Assim, os esforços na identificação dos fatores de produção integram a concepção do território, na historicidade dos condicionantes sociais. Um território tem seu suporte no passado, tem um presente, mas também está sempre por acontecer.

Design e Território: relações, abordagens e conceitos

A antiga diretriz racional funcionalista, que regia o exercício do design na modernidade, dá lugar, hoje, a uma nova concepção de planejamento e de projetos na qual a intuição, o prazer e a emoção são valorizados como foco de uma nova metodologia de projeto. (IIDA; Mühlenberg, 2006). O design, que já era estratégico como diferencial competitivo mercadológico, amplia seu compromisso social na relação do homem com a sociedade.

Na visão de Moraes (2009), uma nova forma de pensar e fazer design deriva das transformações sociais da pós-modernidade e das relações entre o global e o local. Na atualidade, espera-se dos designers mais que a competência para lidar com a inter-relação empresa, mercado, produto, consumo. Para o autor, o novo cenário se apresenta difuso, com contornos indefinidos, mas repleto de novas possibilidades, que propõem desafios em distintos campos de conhecimento, inclusive para o design. (MORAES, 2009).

Vários atributos antes tidos como secundários, por exemplo, o "valor de estima", os "fatores emotivos, estéticos e psicológicos", a "qualidade percebida", a certificação de origem e o "conceito de terroir" (como reconhecimento da comunidade e do território onde se produz), são hoje fatores determinantes e diferenciais competitivos alcançados à condição de atributos primários. (Moraes, 2009, p. 10)

O design contemporâneo é pensado em uma perspectiva social e sistêmica, sob a guarda da sustentabilidade, na

qual o território não é percebido apenas delimitado geograficamente, mas regido por relações sociais em que o design é produto e meio da cultura em que se manifesta. Assume o papel de mediador cultural, no sentido da comunicação e da valorização de culturas, de identidades e de territórios.

Nessa visão transformadora, Manzine e Meroni (2009, p. 15) entendem que os recursos, as pessoas, os conhecimentos e os produtos, devem ser valorizados em benefício das comunidades e das economias locais, conjugando qualidade territorial, isto é, produtos, processos e relações, com uma comunicação favorecedora às redes entre produtores e consumidores. Assim, os autores citados ressaltam a importância de "ações projetuais orientadas a modos de viver, consumir e produzir, que atendam a um perfil de qualidade de experiência (as emoções e o prazer no uso de um bem ou serviço) e de valor (as escolhas éticas e críticas)".

Na visão de Reyes e Borba (2008), a competência do design em agregar valor e gerar diferenciação ganha relevância nos processos de desenvolvimento dos territórios contemporâneos, uma vez que incorpora valores culturais aos produtos projetados. Orienta suas ações projetuais, de forma estratégica, aproximando o universo de produção e de consumo, analisando toda a rede de valor e dando maior sentido ao processo de comunicação. Ao se apropriar dos aspectos culturais, ressalta riquezas do entorno e do processo produtivo, em um processo de retroalimentação, em que o designer se apropria da cultura e a incorpora aos projetos que devolve à sociedade. Dessa forma, promove maior

identificação afetiva, reconhecimento e fidelização por parte dos receptores.

Nesse movimento cíclico, as relações entre empresa, produtos e serviços se estreitam com as localidades de origem. Pode-se dizer que há uma cumplicidade nos conceitos de um e de outro. Uma região, cidade ou país "emprestam" seus valores a toda produção que neles tem origem e circula no mercado global. Por sua vez, marcas fortes, quando associadas ao território, valorizam-no. Há uma influência mútua: o território contribui para a imagem do produto e o produto reforça ou ajuda a construir a imagem do território de origem.

O design, embora comumente seja percebido apenas em sua forma final de apresentação ou de comunicação, deve atravessar todas as etapas de planejamento e de projetos, como um sistema. Deve agregar valor e assumir a mediação nas dimensões materiais e imateriais, seja na produção de artefatos físicos seja na criação de imagens e de conceitos (KRUCKEN, 2009).

Tais ações contribuem para a construção das imagens mentais do público consumidor, reduzindo a opacidade comum aos produtos que chegam até ele. Segundo Krucken (2009), comunicar elementos culturais e sociais em produtos autóctones possibilita o conhecimento do contexto e da história local a ele vinculado. Nesse sentido, é possível também contribuir para a construção de uma imagem pretendida do território, onde foi gerado ou está inserido o produto.

Na perspectiva do design, Krucken (2009, p. 99) complementa que essa compreensão, juntamente com a identifica-

ção dos "marcadores de identidade", constitui a base para projetos vinculados ao território. Descreve a existência de marcadores de identidade com características edafo-climáticas, que são: elementos paisagísticos, estilos de vida dos moradores e o espírito do lugar, elementos do patrimônio material (arquitetura, artefatos, artesanato, arte dentre outros), elementos do patrimônio imaterial (folclore, rituais, línguas, músicas dentre outros.), além da história e da economia regional.

No entanto, não há uma fórmula única para projetos inovadores e socialmente construídos. Uma das primeiras ações para o desenvolvimento projetual com fins de valorizar marcas, produtos e localidades, parte do estudo e do reconhecimento. A elaboração de marcas fortes, vinculadas ao território, demanda esforços no sentido de incorporar valores locais e subtrair dos produtos suas principais características.

A base do projeto em design se encontra no plano na informação. Todos os tipos de marcas e produtos, de um modo geral, são importantes portadores de informação. Como produto, entende-se todo resultado de um projeto em design como artefato ou, objetivamente, como comunicação. O domínio da informação, na sociedade contemporânea, é um trunfo de poder, conforme afirma Raffestin (1993). Principalmente ao considerar o ágil fluxo imaterial e "invisível", que percorre as redes de comunicação atuais.

Para Raffestin (1993, p. 20), "[...] o movimento da informação comanda a mobilidade dos seres e das coisas". O autor afirma que "[...] todo elemento material é portador de

significado e toda significação é 'materializável', nem que seja por um grafismo ou outro suporte". Com base nessa abordagem, pode-se entender que a marca é potencialmente um forte elemento transmissor de informações sobre o que representa ou identifica e também de sua origem, no caso, o território.

A aquisição de um objeto é impulsionada pelo desejo e sua produção pensada para atendê-lo ou ainda gerar novos interesses. A apropriação do objeto acontece na forma do objeto em si em sua forma concreta, mas também por seu valor simbólico. (CARDOSO, 1998).

Design. Cultura material e território.

O design participa de forma decisiva nas etapas de projetação e produção de objetos. Conceber e produzir são etapas que compõem o processo de materialização de ideias, desejos e pensamentos transformados em 'coisas' pela atividade do design. (CARDOSO, 1998). Nessa transformação, os aspectos funcionais são trabalhados de forma racional, mas envolta também pelo simbólico de um tempo, de uma cultura. "[...] os processos do design incidem sobre os seus produtos, investindo-os de significados alheios à sua natureza intrínseca." (CARDOSO, 1998, p.17).

Nesse sentido é possível estudar uma cultura a partir de sua produção material quando nela estão inseridos valores, crenças, símbolos, marcas, funções e usos. Estudos desta natureza, podem se ampliar para compreensão de aspec-

tos de sociedades produtoras e consumidoras, em maior ou menor escala, no passado ou no presente. É o que se entende por cultura material: o estudo dos artefatos produzidos por um grupo qualquer, num determinado período e contexto sócio-econômico-cultural. (CARDOSO, 1998)

O fundamento epistemológico do conceito da cultura material está na noção de que os povos e as sociedades se dão a conhecer através dos artefatos que produzem. Reconhecendo a aplicabilidade do estudo da cultura material no seu sentido mais amplo, torna-se possível começar a entender melhor o papel histórico do design na nossa cultura. (CARDOSO, 1998, p.37).

Da atividade do design resultam objetos, mas também ideias, conceitos, processos e métodos que por sua vez estão associados às identidades de marcas, produtos, empresas e serviços. As marcas gráficas, de um modo geral, podem ser fontes de análise e pesquisa no contexto da cultura material. Portadoras de valores referenciais funcionais e simbólicos, as marcas são signos capazes de associar aspectos da cultura material e imaterial à imagem daquilo que representa, seja um produto, uma organização, uma cidade ou outro.

Em uma abordagem territorial, uma marca pode materializar valores intrínsecos àquilo que identifica/representa: produtos, empresas, e também extrínsecos como os de sua localidade de origem. Em se tratando da relação território-marca, a decisão de explorar o capital territorial em projetos de design pode gerar benefícios para território, marca e produto. Forty (2007), lembra as situações de con-

trole e gestão de núcleos empresariais ou territoriais que se fundem, ou que se encontram dispersos em grandes áreas geográficas, podem ser fortes e estáveis, unidos pela ação de identidade de marca.

Em se tratando de produtos, para os autores Reyes e Borba (2008), eles não possuem apenas um valor utilitário, mas um forte valor simbólico. "Um designer que não atribui significados a objetos, [...] perde o sentido do seu projeto profissional e cultural". (CARDOSO, 1998, p.38). Quando falamos de produto, objeto ou artefato, tratamos também das marcas que os identificam.

Na visão de Ono (2004), os artefatos criados na sociedade são, ao mesmo tempo, produto e reflexo da sua história. Todo objeto carrega, em si, a objetividade de seu projeto, mas também subjetividades.

Os objetos e a sociedade moldam-se e influenciam--se em uma relação dinâmica, no processo de construção de mundo. E sob este prisma, cabe ao designer conjugar a sua atitude criativa, dentro da complexa teia de funções e significados em que as percepções, ações e relações se entrelaçam, no contexto de espaço e tempo em que se inserem, buscando a adequação dos objetos às necessidades e anseios das pessoas, e a melhoria da qualidade de vida da sociedade. (ONO, 2004, p. 62)

Pode-se entender os artefatos como manifestações culturais, uma vez que carregam em sua materialidade, as práticas, os valores e as tecnologias referentes ao tempo e ao espaço em que são produzidos e utilizados. Assim, ar-

tefatos podem ser considerados como produtos culturais, uma vez que são produzidos para dar sustentação às práticas sociais vigentes, podendo também, contribuir para a transformação e reelaboração simbólica destas mesmas práticas. (SANTOS, 2005).

Os artefatos carregam valores sociais, hábitos, crença e costumes. "Hábitos culturais sempre envolvem o emprego de artefatos" e, por sua vez, "os artefatos contribuem para condicionar práticas sociais, maneiras de pensar e formas de comportamento" (Santos, 2004, p. 20).

A circulação de tais artefatos, os deslocamentos populacionais e toda a comunicação, direta ou indireta, também promovem o intercâmbio cultural e consequentes mudanças no comportamento, na produção e no consumo. Nessa perspectiva, os produtos, que circulam no mercado mundial, por si mesmos ou por suas marcas, podem ser importantes portadores de informações sobre o local de origem, se pensados estrategicamente em favor do território.

Pode-se ressaltar também a importância dos estudos históricos e outros realizados com base na análise de objetos desenvolvidos ao longo da história e por diferentes culturas, no tempo e no espaço. Territórios mutantes que se desvendam por sua cultura material associada a outras áreas do conhecimento em estudos e pesquisas de caráter multidisciplinar. Para Cardoso (1998, p.37) "[...] toda sociedade projeta (investe) na sua cultura material os seus anseios ideológicos e/ou espirituais". Na visão do autor o ato de projetar uma marca, um objeto ou um artefato re-

flete também uma visão de mundo e acredita "ser possível conhecer uma cultura – pelo menos em parte - através do legado de objetos e artefatos que ela produz ou produziu".

Assim como as marcas, os produtos possuem valor funcional e simbólico e participam na construção de uma cultura material. Em suas formas, linhas e cores estão embutidos pensamentos, formas de ver o mundo, comportamentos e ideias de uma cultura ou um grupo. Entendendo o design como mediador da cultura e sua efetiva participação na construção de uma cultura material pode-se pensar as relações de identidade geradas a partir do território

Considerações finais

Uma das funções do design é buscar soluções de projeto para a vida em sociedade. Seu ponto de partida é a cultura. Aquela que o alimenta e para a qual atua. O design intercambia os valores culturais diante dos múltiplos discursos que se entrecruzam no território. Cada ação projetual é embasada em um discurso e tem um propósito. Embora seja um grande instrumento para a competitividade, não se resume a isso. A capacidade mediadora, não ignora, mas vai além da vantagem competitiva.

O design é mediador cultural através de imagens, de ideias, de conceitos e de produtos/artefatos. Exercer tal função demanda conhecimento profundo do território e de seus discursos polifônicos. Somente assim será capaz de mediá-los. Antes de "traduzir", precisa buscar conhecer, ler

e compreender tais discursos, situando-os em seus contextos. Por outro lado, é possível conhecer o território a partir do estudo de sua cultura material, seus laços indenitários traduzidos em objetos de design entendendo também as marcas como a materialização de conceitos, como um produto de design.

Percebe-se, no campo do design, uma tensão da perspectiva cultural instrumental, funcionalista, que claramente perpassa uma abordagem vinda do mercado, da finalidade econômica, e uma abordagem histórica e antropológica, que predomina no campo das artes e das humanidades. O design, no entrecruzamento entre arte e indústria, formou-se nessa tensão. Os estudos e teorias recentes tendem sair da primeira perspectiva e ir ao encontro da segunda.

Estes apontamentos reivindicam investigações aprofundadas que colaborem para a atuação do designer contemporâneo nessa relação entre Design e Território que perpassam tantos outros campos do conhecimento e aspectos importantes da sociedade que não foram considerados neste artigo. E que possam identificar novos diálogos e contribuições do design na gestão dos territórios.

Referencias

1. CANEN, Ana. Educação multicultural, identidade nacional e pluralidade cultural: tensões e implicações curriculares. São Paulo: Cadernos de Pesquisa, no.111, 157 2000. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742000000300007 > . Acesso em: 20 jun. 2013.
2. CARDOSO, Rafael. Cultura material e o fetichismo dos objetos. Arcos. Vol 1,

1998, número único.

3. EDUARDO, Márcio Freitas. O conceito de território e o agro artesanato. FCT--UNESP: Presidente Prudente/SP, 2008. Disponível em: < http://www4.fct.unesp.br/nera/revistas/13/10_eduardo_13.pdf>. Acesso em: 20 Jun. 2013.
4. DENIS, Rafael Cardoso. Cultura material e o fetichismo dos objetos. Arcos. Vol 1, 1998, número único.
5. FORTY, Adrian. Objetos de desejo: design e sociedade desde 1750. Trad. Pedro Maia Soares. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
6. GARCIA CANCLINI, Nestor Garcia. Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade. Trad. Ana Regina Lessa e Heloísa Pezza Cintrão. São Paulo: ESUDP, 1997
7. GARCIA CANCLINI, Nestor Garcia. Consumidores e cidadãos. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
8. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. Tradução Tomaz Tadeu da Silva, Guaracira Lopes Touro. 10 ed. Rio de Janeiro: D P & A, 2005.
9. IIDA, Itiro. Mühlenberg, Poema. O bom e o bonito no design. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN. 7., 2006, Paraná. Anais do 7º P&D Design. Paraná: UFPR, 2006. Disponível em: < http://www.design.ufpr.br/ped2006/errata/O%20Bom%20e%20o%20Bonito%20em%20Design.pdf > . Acesso em: 10 dezembro de 2012.
10. KRUCKEN, Lia. Design e Território: valorização de identidades e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel, 2009.
11. MACIEL, Rosilene . Ibituruna! A marca de um território: design e identidade em apropriações simbólicas da paisagem em Governador Valadares. 2011. 195 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2011.
12. MANZINI, Ezio; MERONI, Anna. Design em Transformação. In: KRUKCEN, Lia. Design e Território: valorização de identidades e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel, 2009.
13. MORAES, Dijon de. O papel atual do design. In: KRUCKEN, Lia. Design e território: valorização de identidades e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel, 2009.
14. MORAES, Laise Miolo. Cultura material, consumo e sustentabilidade: um olhar sobre os novos caminhos do design.In: Mouseion, n.9, jan/jul, 2011. P. 115-117.
15. MOURÃO, Nadja Maria. Sustentabilidade na produção artesanal com resíduos vegetais: uma aplicação prática de design sistêmico no Cerrado Mineiro .

2011. 219 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

16. ONO, Maristela Misuko. Design, Cultura e identidade, no contexto da globalização. In: Revista Design em Foco, ano 1, v. 1, n. 1, Universidade do Estado da Bahia, Jul.Dez, 2004.
17. RafFestin, Claude. Por uma geografia do poder. Trad. Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.
18. REYES, Paulo; BORBA, Gustavo. Design estratégico aplicado ao território. In: Congresso Internacional de Pesquisa em Design, 4º, 2008, Rio de Janeiro. Disponível em: < http://www.anpedesign.org.br/artigos/pdf.>. Acesso em: maio 2013.
19. SALGADO, Cecília Langoni. A prática educativa e o desenvolvimento territorial: um estudo de caso no município de Chapada Gaúcha, MG. Dissertação de mestrado Unb: Brasília. DF. 2010.
20. SANTOS, Marinês. Design e cultura: os artefatos como mediadores e práticas sociais. In: QUEIROZ, Marilda Lopes Pinheiro (org.) e grupo de estudos de Design e Cultura do CEFET-PR. Design & Cultura. Curitiba: Sol, 2004.p. 13-22.
21. SANTOS, M; SOUZA, M. A. A. e SILVEIRA, M. L. (orgs). Território: globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec/Anpur, 1994.
22. TUAN, Yi-Fu. Espaço e lugar: a perspectiva da experiência. São Paulo: DIFEL, 1983
23. VALVERDE, Rodrigo. R. H. F. Transformações no conceito de território: Competição e Mobilidade na Cidade. Geousp. Espaço e Tempo, São Paulo, Nº 15, pp. 119 - 126, 2004. Disponível em: <http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/geousp/Geousp15/Artigo8.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2012.

DESIGN, SUSTENTABILIDADE E MODELAGEM NA CRIAÇÃO DE PRODUTOS DE MODA

Patrícia Aparecida de Almeida Spaine, Doutoranda (patricia.almeida.82@gmail.com)
Nélio Pinheiro, Me.
Marizilda dos Santos Menezes, Dra.
PPGDesign FAAC – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA e
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ/AP

A indústria de confecção do vestuário atende uma necessidade básica do ser humano: o vestir. Nesse sentida inserida na cadeia têxtil ela é responsável por todas as etapas relacionadas à produção do vestuário desde o beneficiamento das fibras têxteis até a confecção das peças prontas para o uso, sendo que a confecção é a última atividade antes da comercialização do produto.

Nesse processo de produção do vestuário a moda por meio do design é responsável pela diferenciação dos produtos buscando atender aos desejos, anseios e necessidades do consumidor. O design de moda possibilita a adaptação do produto às diferentes situações projetuais, como clima, tempo, local, costumes, cultura, inovações tecnológicas e even-

tos regionais, nacionais e internacionais (SOUZA, 2010).

Nesse contexto um estudo aprofundado dos conhecimentos relacionados à elaboração do vestuário é relevante na relação do produto com o consumidor. Martins (2006, p. 3) analisa que no processo de criação, desenvolvimento e produção dos produtos de moda e vestuário, os "designers e as indústrias produtoras nem sempre levam em consideração as necessidades de mobilidade do usuário e o conforto em relação às diferentes tarefas que realizam no seu cotidiano". O resultado são produtos que em muitos casos não atendem e nem se adaptam as necessidades desejadas pelos consumidores.

Todas as reflexões e propostas de trabalho que unem o design, os processos de criação de moda e a sustentabilidade passam, necessariamente, por uma dimensão reflexiva sobre o seu processo produtivo e embute a preocupação com a produção sustentável. Trata-se de um novo pensamento atrelado a atitudes de responsabilidade socioambiental, o que tem alterado o conceito de design e também de moda em todo o mundo (PINHEIRO,2012).

Os profissionais e os estudiosos mais conscientes, envolvidos com a temática da sustentabilidade, já estão aderindo ao ecodesign e ao design para a sustentabilidade, de modo a acelerar mudanças nos processos de produção e de consumo e a criar alternativas sustentáveis para a produção de moda.

De forma diferente do design convencional, que busca agregar valor a um produto apenas para alavancar seu potencial econômico, o ecodesign e o design para a sustenta-

bilidade buscam projetar soluções para o consumidor, sem abrir mão do respeito ao meio ambiente e à sociedade. Esses projetos utilizam técnicas específicas, tecnologias limpas e materiais apropriados e estimulam atitudes social e ecologicamente corretas (PINHEIRO,2012).

Assim ao desenvolver um projeto de produto de vestuário é fundamental considerar o seu processo de construção e materialização. Nesse sentido uma etapa de grande responsabilidade pela adaptação do produto ao usuário é a modelagem plana industrial. A modelagem consiste numa atividade voltada para a planificação da roupa a fim de viabilizar a produção em escala industrial. A modelagem no design do vestuário trata de uma atividade que atende às necessidades de conforto, durabilidade e funcionalidade do produto e consiste em uma técnica responsável pela criação dos moldes, que reproduzem as formas e medidas do corpo humano, adaptados ao estilo proposto pelo designer (SPAINE,2010).

Dessa forma, pensar num sistema de moda incorporado à sustentabilidade requer um novo modelo de construção de produtos, o qual deve estar alicerçado em um design mais consciente em relação ao meio ambiente. O assunto moda/sustentabilidade ainda requer muito amadurecimento, mas não se pode esquecer que o tema está, cada vez mais, em evidência na mídia nacional e internacional de moda, o que é de vital importância para este setor que aponta crescimento significativo.

Revisão bibliográfica

Moda e Sustentabilidade

A preocupação com o desenvolvimento de uma moda mais ética e sustentável, segundo Lima (2008), tem suas raízes na primeira metade do século XX, nos movimentos da agricultura orgânica e suas várias correntes minoritárias. Inúmeras intersecções entre moda, sustentabilidade e processos de criação, no Brasil e no exterior, a partir de então, veem sendo desenvolvidas e têm apresentado um retorno positivo para marcas ou lojas-conceito. São ações pontuais que indicam, sobremaneira, o quanto ainda falta para que sejam desenvolvidos, efetivamente, processos 100% ecossustentáveis.

Para se alcançar a sustentabilidade na moda, é preciso que se pense em projetos e ações que trabalhem com base nas dimensões social, econômica, ecológica, espacial e cultural, como indica Sachs (1993). Assim, o panorama da sustentabilidade precisa estar calcado: na melhor distribuição de renda, de modo a minimizar as diferenças sociais; na gestão correta e consciente dos recursos e investimentos públicos e privados; na promoção de formas criativas de produção; no equilíbrio da ocupação humana nas áreas rural e urbana; no respeito aos valores culturais de cada população local, assim como, de cada ecossistema; e na implementação de políticas de desenvolvimento.

No universo da moda, uma das principais características é a criatividade interligada à criação, ao estilo e aos processos produtivos, tanto em produtos desenvolvidos por cooperativas como por pequenas confecções ou empresas que prestam serviços na área de moda, pois todos se fazem muito importantes. Neste sentido, Ostrower (1987), relata que o ato de criar é poder falar de algo novo e que em qualquer campo de atividade, trata-se, nesse "novo", "de novas coerências que se estabelecem para a mente humana, fenômenos relacionados de modo novo e compreendidos em termos novos". O ato criador abrange, portanto, a capacidade de compreender; e esta por sua vez, a de relacionar, ordenar, configurar, significar (OSTROWER, 1987, p.09).

O processo criativo no desenvolvimento da moda e do ecodesign está relacionado à transformação de matérias-primas, à reciclagem e à reutilização dos resíduos sólidos por meio de técnicas ecologicamente corretas. Trata-se de um processo no qual a criação tem como objetivo impedir o desperdício dos recursos naturais e cuidar para que os resíduos sólidos sejam empregados de forma politicamente correta. Assim, ao estimular a criatividade, a exigência ambiental pode dar origens maiores de evoluções, ou seja, a novas funcionalidades, novos materiais, novas tecnologias e novos usos.

Um dos grandes desafios da moda contemporânea é incorporar em seus modos de produção valores ecológicos e éticos. O projeto de desenvolvimento de produto de design de moda se estabelece pela interdisciplinaridade de conhe-

cimentos, informações e processos. Os conteúdos das disciplinas envolvidas, mais do que se somam, contaminam-se e se transformam, gerando produtos e imagens.

No processo de desenvolvimento e planejamento de uma coleção de moda, o designer necessita de fundamentações teóricas, o que pode ser conseguido por meio da pesquisa em design. Conforme Merlo e Navalon (2010), os processos de criação de linguagens formais, o conhecimento de processos produtivos e as informações mercadológicas são áreas que participam do processo criativo em moda, pois "o modo de criar, desenvolver e produzir roupas relacionadas ao sistema da moda pressupõe uma construção, uma trajetória para se elaborar um método que não é o mesmo para todo designer de moda" (MERLO e NAVALON. 2010 p. 02).

Assim para a criação e desenvolvimento de moda, o designer necessita de criatividade, fundamentação teórico-metodológica que lhe ofereça referências que abordem a questão da roupa, do corpo, da imagem, da cultura e da sustentabilidade. É necessário, também, que o designer tenha conhecimento sobre os processos produtivos de produção de produtos de moda e sua interdisciplinaridade no desenvolvimento de novos produtos.

A modelagem: sustentável

Na materialização de um projeto de produto de moda, por meio da definição de tecidos, aviamentos, beneficiamentos, da elaboração de fichas técnicas, estudos de mo-

delagens e pilotagens, os aspectos concretos são determinantes para a definição do tipo de produto. Todas essas atividades, assim como outras, se inter-relacionam e dependem umas das outras para o estabelecimento de uma coleção de produtos de moda (SPAINE, 2010).

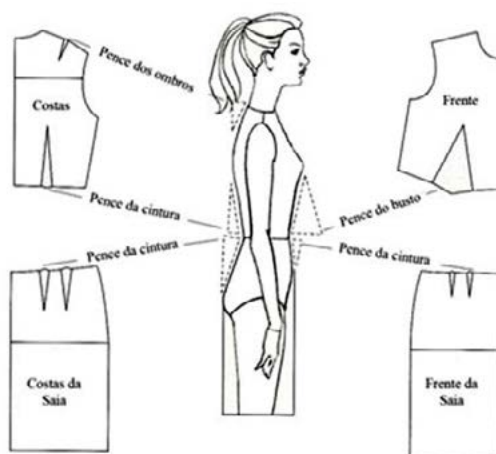
Porém, sabe-se que para um resultado satisfatório do produto de moda, ou seja, para que o mesmo atenda às expectativas do usuário, além da criatividade para desenvolver o desenho, o projetista deve tomar como base para a modelagem do vestuário, a percepção dos contornos do corpo, bem como suas medidas antropométricas.

Leite (2008) analisa que o processo de fabricação do vestuário é, acima de tudo, o resultado das informações de moda que resulta, posteriormente, em um produto. A moda está expressa nas mais diversas formas em diferentes áreas do conhecimento. Sendo assim o processo de modelagem industrial está diretamente ligada a materialização do produto desejado pelo usuário.

A modelagem plana industrial é responsável pela materialização da idéia no produto, engloba as atividades relacionadas à execução das ferramentas – moldes – necessárias à reprodução fiel das formas originais do projeto. Nesta etapa do desenvolvimento, deve-se seguir um planejamento com vistas à reprodução do produto em escala industrial, desenvolver uma sucessão estruturada de trabalhos interdisciplinares e de ações conjugadas, envolvendo também os setores relacionados com a produção e a comercialização dos produtos.

A modelagem, segundo Araújo (1996) consiste na "arte de confecção de moldes a partir de um modelo pré-estabelecido". Cabe ao modelista, por sua imaginação e capacidade de observação, ser capaz de adaptar, transformar e criar moldes, dentro daquilo que é o mais importante: a base do corpo. A modelagem tem como objetivo, adaptar a coleção à produção, por meio do desenvolvimento dos moldes, baseando-se o design do modelo, numa base de dados de moldes básicos, componentes normalizados e famílias ou blocos de moldes que representam o corpo humano.

A modelagem industrial é a técnica empregada na construção de roupas, sendo desenvolvida de forma bi ou tridimensional (Figura 1) em quantas partes forem necessárias. Para isso o modelista faz a interpretação de todas as formas do corpo humano por meio de medidas antropométricas. Para a elaboração de modelagens de vestuários as principais referências que devem ser consideradas são "os desenhos projetados pelos designers" e principalmente as dimensões antropométricas do usuário, o corpo (SPAINE, 2010).

Figura 1: Estudo do molde plano do vestuário no corpo.

Fonte: (MODELAGEMMIB, 2010).

No processo de desenvolvimento de modelagens na elaboração de produtos considerando as características da sustentabilidade uma dimensão presente nos produtos desenvolvidos é a que traz a ideia de peças multiuso ou multifuncionalidade. Sempre com a preocupação em trazer para seus produtos ideias e designs inovadores, a ideia permite a possibilidade de uma mesma peça ser utilizada de várias maneiras.

Essas peças, além de serem versáteis e de apresentarem várias utilidades, estimulam o olhar e a criatividade dos consumidores que buscam peças únicas e pessoais. As Figuras 2 e 3 apresentam um exemplo de uma marca da cidade de Londrina que tem grande apelo sustentável no processo de desenvolvimento de suas modelagens e peças.

Nessa linha de produtos associados ao design sustentável, há economia de tempo, energia e matéria-prima, além da possibilidade de se ter vários produtos em um só.

Figura 2 e 3 : Retângulo de tecido de lã dupla peruana, com o centro aberto, que pode ser utilizado como cachecol, bolero, gola postiça, faixa de cintura ou, simplesmente, como uma mantinha para viagens rápidas.

Fonte: (PINHEIRO, 2012, p. 29).

Segundo Fletcher e Grove (2011 p. 78), as peças multiuso constroem “uma relação mais sólida e duradoura entre o produto e consumidor, por meio de múltiplos níveis do conhecimento envolvido.” A multifuncionalidade aplicada

como estratégia de design contribui para a redução do impacto ambiental e para a durabilidade do produto em relação ao número de horas de uso.

A Figura 4, da mesma marca, apresenta algumas das várias possibilidades de uso de uma peça desenvolvida a partir de uma figura geométrica, composta de um quadrado de tecido com dois orifícios arredondados, caracterizados como cava, onde foi implantada uma manga comprida, que pode ser utilizada em vários comprimentos; além disso, a peça traz embutida uma regata que dispensa o uso de roupas intimas, o que a torna mais confortável. Pode- se utilizar, também, a parte das costas como frente, dependendo da vontade e da criatividade de quem a usa (PINHEIRO, 2012).

Figura 4: possibilidades de uso de uma peça desenvolvida a partir de uma figura geométrica.

Fonte: (PINHEIRO, 2012, p. 29).

As Figuras 5 e 6 apresentam outro produto de moda desenvolvido na mesma coleção, com princípios de sustentabilidade e características multiuso. A peça foi desenvolvida com duas folhas de tecidos retangular, com manga, mas se dispensou a regata acoplada. A peça possibilita vários usos, de acordo com a emoção e o desejo do consumidor, pois permite inúmeras configurações.

Figura 5 e 6: possibilidades de uso de uma peça com princípios de sustentabilidade e características multiuso.

Fonte: (PINHEIRO, 2012, p. 30).

A figura 7 consiste em uma peça confeccionada com sobras de etiquetas de numeração P, M e G, 100 % poliéster, utilizadas em algumas coleções da mesma marca e que já se encontravam fora das normas de uso de produção. As

etiquetas ganharam formas possíveis para uso por meio da técnica manual de tricô, que consiste em entrelaçar os fios de maneira organizada. O produto foi confeccionado com agulhas de madeira feitas de cabos de vassouras que já não estavam mais em uso, para dar uma trama diferenciada ao mesmo. Nesta técnica de produção manual, pensou-se na minimização do uso de energia elétrica e no reaproveitamento de materiais, tanto das etiquetas quanto das madeiras e numa modelagem inovadora.

Além de usar material diferenciado, este produto também agrega os valores advindos do saber/ fazer artesanal, uma vez que o mesmo foi inteiramente tricotado. Outra característica que se pode destacar nesta peça é o multiuso, pois a mesma pode ser usada como uma echarpe, um manguito ou mesmo um bolerinho (Figura 7). Merico (2008, p.18) salienta que "há de se fortalecer medidas de inserção de produtos em mercados cada vez mais circulares, em que o reuso, a remanufatura e a reciclagem sejam pontos fundamentais do processo de produção".

Figura 7: peça com princípios de modelagem, sustentabilidade e características de funcionalidade.

Fonte: (PINHEIRO, 2012, p. 33).

As reflexões acima remetem a práticas que, muitas vezes, de maneira ainda incipiente, a marca realiza, ao absorver os conhecimentos do design, da sustentabilidade, da modelagem no desenvolvimento de novos produtos. Dessa forma fica evidente que diversas práticas fazem parte do processo de criação do produto de moda, tais como: experimentar, resgatar, valorizar e pesquisar técnicas de planejamento que possam ser aliadas ao design de novos produtos, com o objetivo de reduzir, de alguma maneira, seus resíduos.

Considerações finais

O trabalho apresentou a relevância entre estudos referentes à relação entre o design, a modelagem e a sustentabilidade. Foi apresentado por meio da disponibilização de informações e conhecimentos que dizem respeito ao desenvolvimento de produtos e aos sistemas de produção, de modo a enfatizar a importância da economia na utilização dos recursos, na escolha de processos de baixo impacto e na identificação de causas e efeitos inovadores na atividade projetual.

Esse tipo de relação com os exemplos apresentados podem facilitar a redução dos custos na produção de moda, pela utilização de resíduos industriais, disseminação de informações sobre estratégias e possibilidades de mercado e de negócios para uma moda mais sustentável, estudos de funcionalidade e multiuso, análise e adaptação de novas modelagens nos produtos.

O intuito destas ações é a apresentar a importância do

desenvolvimento de produtos de moda atrelados ao contexto ambiental. Todas estas ações objetivam a construção de um pensamento, de uma postura e de uma consciência crítica em relação aos processos de planejamento e criação em design de produtos.

Assim, com base nas teorias e práticas pesquisadas neste trabalho, verificou-se que a questão da sustentabilidade não passa somente pelas praticas da reciclagem, do reaproveitamento, da customização, mas exige uma conscientização sobre outros modos de planejar, de pensar e de produzir o produzir do vestuário. Logo, o estudo deixa em aberto um novo campo de estudo para novos trabalhos na área.

Referências

1. ARAÚJO, M. Tecnologia do vestuário. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
2. FLETCHER, Kate; GROSE, Lynda. A Moda & Sustentabilidade: Design para mudança. São Paulo: Editora Senac, 2011. Tradução: Janaína Marcoantonio.
3. LEITE, I. T. R.; LIMA, M. Recriando o Corpo Feminino: Sedução, Fantasia e Ideal de Beleza. Anais do 3º Colóquio de Moda. 2007. Disponível em: http://www.coloquiomoda.com.br/coloquio2007/anais_aprovados/recriando_o_corpo_feminino_seducao_fantasia_e_ideal_de_beleza.pdf. Acessado em Maio de 2008.
4. LIMA, Pedro Jorge Bezerra Ferreira. Algodão agroecológico no comércio justo; fazendo a diferença. Agriculturas, v.5,n.2,jun.2008.
5. MARTINS, S. B. Equação da ergonomia no design de vestuário: espaço do corpo, modelagem e matérias. In: XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA - ABERGO, 2006, CURITIBA - PR . ANAIS DO XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA - ABERGO, 2006.
6. MERICO, Luiz; KRIEGER, Fernando. Economia e Sustentabilidade. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

7. MERLO, Márcia; NAVALON, Eloize. Processos projetuais para a criação em Design de Moda: pesquisas teóricas e referenciais. 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Disponível em: http://blogs.an--hembi.br/congressodesign/anais/artigos/69664.pdf.

8. MODELAGEMMIB. MODELAGEM INDUSTRIAL BRASILEIRA – MIB - Disponível em < http://modelagemmib.blogspot.com/>. Acesso em: 24 jul. 2010.

9. OSTROWER, Fayga. Criatividade e Processos de Criação. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1987.

10. PINHEIRO, Nélio. Formação em moda no caminho da sustentabilidade. 81 f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2012.

11. SACHS, Ignacy. Estratégias de Transição para do século XXI: Desenvolvimento e Meio Ambiente. São Paulo: Studio Nobel – Fundação para o desenvolvimento administrativo, 1993.

12. SOUZA, P. M. A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda. . Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2006.

13. SPAINE, Patrícia Aparecida de Almeida. Modelagem Plana Industrial do Vestuário: Diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino-aprendizado. 109 f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2010.

DISSERTAÇÕES DE MESTRADO DO PPGDESIGN-UNESP E SUAS CARACTERÍSTICAS: UM PANORAMA

Luis Carlos Paschoarelli, Dr. (paschoarelli@faac.unesp.br)
PPGDesign FAAC – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

O desenvolvimento científico na área do design parece ser um tema ainda muito controverso, o que se exige uma longa discussão para se instituir uma posição satisfatoriamente aceita. Entretanto, a pós-graduação em Design no Brasil parece ser um aspecto que tem contribuído positivamente para a determinação desse desenvolvimento científico, uma vez que seus resultados começam a gerar um sensível impacto entre os pares das comunidades acadêmicas e na própria sociedade civil brasileira.

De fato, a pós-graduação em Design é uma decorrência de outras etapas históricas precedentes, as quais tem origem com a modernização do Estado Brasileiro. Com base em Braga (2005, 2007), a implantação do ensino regular de design no Brasil deu-se na década de 1960, então caracterizado pela criação da ESDI – Escola Superior de Desenho

Industrial e da ABDI – Associação Brasileira de Desenho Industrial, entre outras ações. A partir das décadas de 1970 e 1980, a organização para a geração de um corpus da área foi caracterizado especialmente pelos encontros nacionais de desenho industrial (ENDI's), e outras iniciativas, normalmente associadas às primeiras instituições de ensino superior que mantinham seus cursos de "desenho industrial". Mas, somente a partir da década de 1990, então caracterizado pela primeira edição do Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design – P&D Design 1994, é que se dá início ao primeiro programa de pós-graduação em Design, pela PUC-Rio. De acordo com Couto e Nogueira (2008), este programa de pós-graduação teve seu reconhecimento oficial pela CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior no ano de 1997, desencadeando a possibilidade de "vazão regular de produção acadêmica, resultante do trabalho gerado por seus professores e alunos".

De acordo com a CAPES, que é o órgão governamental responsável pelo reconhecimento e regulamentação do ensino de pós-graduação no Brasil, existem hoje no território nacional, 17 (dezessete) Programas de Pós-graduação na área do Design devidamente reconhecidos e implantados (CAPES, 2013). A grande maioria desses programas surgiu neste início do século XXI, mas certamente, já devem existir algumas centenas de trabalhos (dissertações e teses) apresentados e defendidos, os quais representam uma das grandes componentes da produção acadêmica e conse-

quente desenvolvimento científico da área do design, inicialmente citados.

O presente texto tem por objetivo apresentar uma análise com base bibliométrica, sobre a produção acadêmica na forma de dissertações, geradas e defendidas no Programa de Pós-graduação em Design da UNESP – PPGDesign-UNESP, a partir de seu reconhecimento pela CAPES, no ano de 2003. Análises sobre a distribuição dessas dissertações, a partir de aspectos como áreas ou núcleos de pesquisa, características de aplicação e escopo, entre outros, foram organizados, permitindo traçar um panorama geral das mesmas.

1. Programa de Pós-graduação em Design da UNESP

A História e apresentação do PPGDesign-UNESP já foi descrita por Silva e Paschoarelli (2002 e 2003), o que permite conhecer um pouco mais sobre a criação e o estabelecimento do mesmo. Entretanto, vale a pena destacar que após sua implantação em 1999 (Curso de Mestrado em Desenho Industrial - Resolução Unesp Nº. 37 de 14 de julho de 1999) e, especialmente, o reconhecimento pela CAPES em 2003 (homologado pelo CNE, através da Portaria Ministerial No. 1584, de 20 de junho de 2003), o mesmo passou por vários momentos de aperfeiçoamento, as quais refletiram positivamente nas avaliações trienais realizadas pela CAPES.

De fato, a partir do reconhecimento da CAPES, o PPGDesign-UNESP apresentou o conceito 3 (três). No triênio relativo aos anos de 2004 a 2006, alcançou o conceito 4

(quatro). Já na avaliação referente ao triênio 2007 a 2009, obteve o conceito 5. No final de 2008 foi aprovado pela CAPES o curso de Doutorado em Design (Ofício nº 168-18/2008/CTC/CAA II/CGAA/DAV), com início da primeira turma em agosto de 2009, caracterizando-se como o primeiro curso deste gênero e categoria em universidade pública brasileira.

Toda essa evolução também é uma consequência da produção em dissertações produzidas e defendidas no referido período. Já as primeiras teses de doutorado foram defendidas no final de 2012, e não foram objeto de análise neste estudo.

Por outro lado, vale destacar que anterior ao estabelecimento do PPGDesign-UNESP, havia o Programa de Pós-graduação “Projeto, Arte e Sociedade” – Área de Concentração Desenho Industrial. Este programa de pós-graduação foi autorizado a funcionar interna corporis pela Resolução UNESP Nº 45, de 06 de agosto de 1990, tendo sido o embrião do atual. Nesta área de concentração (compreende o período de 1990 a 1999), foram apresentadas e defendidas 22 (vinte e duas) dissertações. Na sequencia, com a implantação do Programa de Pós-graduação em Design (1999) e até sua reestruturação (2002), foram apresentadas e defendidas mais 15 (quinze) dissertações. É importante destacar que todas essas 37 (trinta e sete) dissertações de mestrado tiveram o reconhecimento da CAPES, seguindo as diretrizes do Of. Circular 02/2002-SG/Reitoria e Of. 30/2004-PP-COM.

De qualquer maneira, ao considerar os 10 (dez) anos do reconhecimento do PPGDesign-UNESP pela CAPES e sua trajetória neste breve período, é inegável que a formação de mestres e suas respectivas dissertações representam uma contribuição expressiva para a ciência e tecnologia do design brasileiro. Entretanto, cabe saber, quais aspectos globais caracterizam essas dissertações e o que isto pode representar na geração de produção acadêmica na área do design.

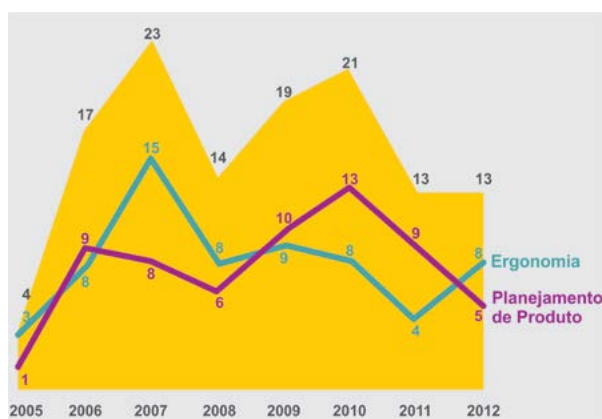
Outro aspecto a ser destacado refere-se aos propósitos globais do PPGDesign-UNESP, o qual sempre teve o compromisso com o fortalecimento da pesquisa científica na área do Design, com o incremento qualitativo do conhecimento científico e a disponibilização e transmissão de seus resultados para a comunidade em geral, como um retorno à sociedade civil, dos investimentos públicos nele investidos. Neste sentido, é importante saber também, quais as caracterizações das referidas dissertações, especialmente no que tange às possibilidades de desenvolvimento tecnológico e sua representatividade no impacto social.

A partir dessas análises é possível avaliar quais contribuições decorrentes das dissertações em questão, especialmente no que tange o desenvolvimento do conhecimento científico em design.

2. Dissertações do PPGDesign-UNESP

Do período compreendido entre 2003 (ano do reconhecimento pela CAPES) até o ano de 2012, o PPGDesign-

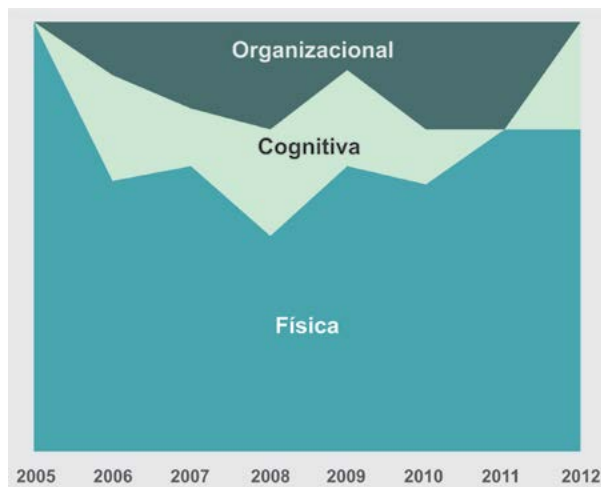
-UNESP teve 124 (cento e vinte e quatro) dissertações apresentadas e defendidas. Deste total, 61 (sessenta e uma) foram dissertações desenvolvidas na linha de pesquisa "Planejamento do Produto" e 63 (sessenta e três) na linha de pesquisa "Ergonomia". É importante destacar que nos anos de 2003 e 2004, não houve nenhuma apresentação e defesa de dissertação de mestrado. Isto se deve, possivelmente, à reformulação ocorrida no ano de 2002. Neste sentido, a análise presente compreende as dissertações apresentadas e defendidas a partir do ano de 2005. A evolução do número de dissertações neste período (2005 – 2012), distribuídas ano a ano (Figura 1), demonstra um aumento expressivo nos anos de 2005 a 2007, uma breve queda em 2008, outro aumento em 2009 e 2010 e, a partir de 2011, uma equalização.

Figura 1: Evolução do número de dissertações apresentadas e defendidas por discentes do PPGDesign-UNESP, no período de 2005 a 2012, por cômputo geral e por linha de pesquisa ("Ergonomia" e "Planejamento de Produto").

Já no que refere esta mesma distribuição, particularmente quanto às duas linhas de pesquisa, constata-se uma alternância, em média a cada ano ou dois anos, conforme o surgimento de alunos interessados em desenvolver seus planos de pesquisa, sempre em consonância com os projetos de pesquisa dos respectivos orientadores.

Ao analisarmos especialmente as dissertações apresentadas e defendidas na linha de pesquisa "Planejamento de Produto", e distribuirmos percentualmente, de acordo com três critérios (arbitrários) de análise, a saber: dissertações cujos estudos caracterizam uma reflexão teórica; dissertações cujos estudos enfatizam os aspectos representacionais inerentes ao design; e dissertações cujos estudos estão voltados aos aspectos metodológicos e/ou de desenvolvimento tecnológico (Figura 2), percebe-se que a grande maioria das dissertações se caracteriza por este último critério. Isto enfatiza o caráter tecnológico do PPGDesign-UNESP, cujos resultados conferem uma maior possibilidade de seus resultados, na forma de contribuição efetiva ao setor produtivo. Destacam-se algumas dissertações nesta área, tais como "Design sustentável: a importância das fibras de juta, sisal e coco no planejamento de produtos e éticas sustentáveis", de Cristiano Alves da Silva, "Painéis de Bambu, uso e aplicações: uma experiência em design", de Fabio Alexandre Moizes, e "Diretrizes projetuais para o desenvolvimento de uniformes escolares", de Raquel Rabelo Andrade, entre outras.

Figura 2: Distribuição percentual de dissertações apresentadas e defendidas por discentes da linha de pesquisa "Planejamento de Produto" do PPGDesign-UNESP, no período de 2005 a 2012, segundo os critérios: "representacional", "metodológico/tecnológico" e "reflexivo/teórico".

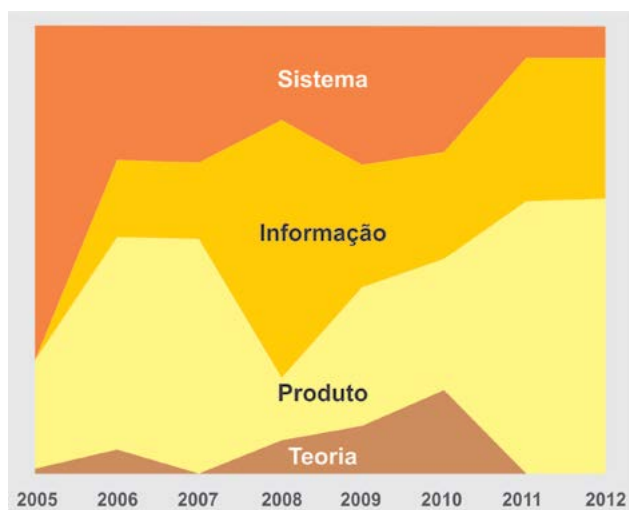
Já ao analisarmos as dissertações de mestrado apresentadas e defendidas na linha de pesquisa "Ergonomia", optou-se por analisa-las ano a ano, numa distribuição percentualmente de acordo com outros três critérios de análise, a saber: dissertações cujos estudos se caracterizam pela abordagem ergonômica organizacional; dissertações cujos estudos se caracterizam pela abordagem ergonômica cognitiva; e dissertações cujos estudos se caracterizam pela abordagem ergonômica física (Figura 3).

Figura 3: Distribuição percentual de dissertações apresentadas e defendidas por discentes da linha de pesquisa "Ergonomia" do PPGDesign-UNESP, no período de 2005 a 2012, segundo os critérios: "organizacional", "cognitiva" e "física".

Nota-se que a maioria das dissertações na linha de pesquisa "Ergonomia" se caracteriza por abordagens da ergonomia física. Isto se explica pela elevada integração entre os estudos das duas linhas de pesquisa do PPGDesign-UNESP, enfatizando uma abordagem mais relacionada à interação humana com as interfaces físicas (produtos).

Neste caso, podem-se destacar os seguintes trabalhos: "Análise da acessibilidade e usabilidade de equipamentos médico-hospitalares para pacientes obesos da cidade de Bauru (SP)", de Cristina do Carmo Lucio; "Estudo ergonômico do colete à prova de balas na atividade policial", de Iracilde Clara Vasconcelos; e "Aspectos ergonômicos em colhedoras de cana-de-açucar: ruído, distribuição

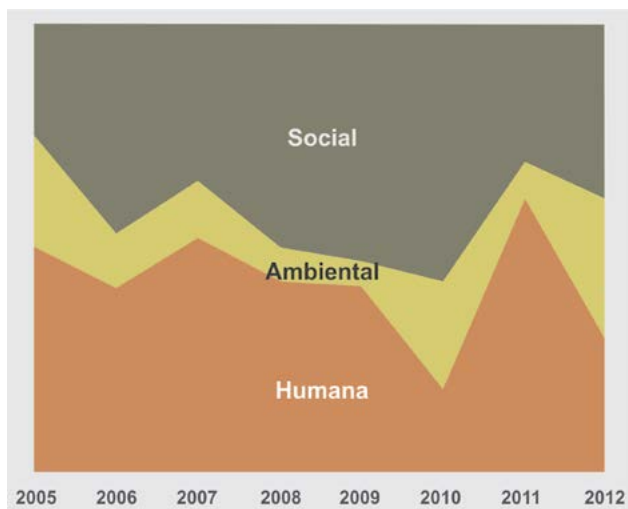
de comandos e avaliação ponderada de conforto" de José Antônio Corrêa, entre outras. Por outro lado, não se pode desconsiderar que as abordagens "cognitiva" e "organizacional", juntas, representam aproximadamente 25% das dissertações nesta linha de pesquisa, o que demonstra uma lacuna para novos estudos nesta área.

Já a distribuição percentual de dissertações do PPGDesign-UNESP, no âmbito de quatro grandes enfoques que podem caracterizar pesquisa em design, tais como "Sistema", "Informação", "Produto" e "Teoria", pode ser analisada na Figura 4.

Figura 4: Distribuição percentual de dissertações apresentadas e defendidas por discentes no PPGDesign-UNESP, no período de 2005 a 2012, de acordo com os enfoques: "sistema", "informação", "produto" e "teoria".

De modo geral, constata-se que os estudos com enfoques teóricos são, proporcionalmente, os menos expressi-

vos. Já os estudos com enfoques em problemáticas ao nível de sistemas foram gradativamente diminuindo, especialmente se comparado aos estudos com enfoques ao design de informação e de produto. Isto ajuda a corroborar a ênfase aos estudos tecnológicos e cujos impactos podem ser mais práticos, ou aplicados.

Neste sentido, procurou-se realizar uma análise no âmbito da escala de aplicação, tendo como parâmetros de análise as escalas "social", "ambiental" e "humana" (Figura 5).

Figura 5: Distribuição percentual de dissertações apresentadas e defendidas por discentes no PPGDesign-UNESP, no período de 2005 a 2012, de acordo com a escala de avaliação / aplicação "social", "ambiental" e "humana".

Observa-se que a escala "ambiental", ou seja, aquela cujos estudos estão relacionados aos problemas observados nas estruturas ambientais (por exemplo: habitações, ins-

talações, outros), são os menos expressivos. Destacam-se os estudos, cujo escopo de análise envolvem, ou a escala humana, que é correspondente aos problemas humanos no âmbito do seu organismo; ou a escala "social", cujo escopo de análise envolvem objetos e ações num plano macro.

3. Considerações Finais

A pesquisa em design no Brasil pode se caracterizar por diferentes pontos de vistas ou abordagens, mas os estudos ao nível de pós-graduação stricto senso são, inquestionavelmente, exemplos factíveis de desenvolvimento científico desta área.

Esses programas de pós-graduação geraram inúmeros resultados, entre os quais se destacam as dissertações de mestrado. Estas foram fundamentais para a formação de recursos humanos qualificados e, consequentemente, as bases da pesquisa científica na área. No PPGDesign-UNESP foram apresentadas e defendidas mais de uma centena de dissertações, e este estudo propôs traçar um panorama entre o reconhecimento pela CAPES (no ano de 2003) e o ano de 2012, final de triênio de avaliação.

Os resultados demonstraram que o PPGDesign-UNESP tem como características principais a ênfase aos problemas humanos e sociais no âmbito tecnológico. Para tanto, desenvolve estudos nas áreas do "Planejamento de Produto" e "Ergonomia", na maioria das vezes envolvendo questões e problemas tangíveis à realidade humana.

Atualmente, o PPGDesign-UNESP já tem apresentadas e defendidas algumas outras dissertações (além das relatadas aqui) e, também, 05 (cinco) teses de doutorado, o que representa os primeiros passos para uma nova evolução, mais segura e com perspectivas para seu definitivo estabelecimento.

Entretanto, e independente desta condição, acreditamos que o desenvolvimento científico na área do design depende da evolução de TODOS os programas de pós-graduação stricto senso recomendados pela CAPES, bem como a criação e estabelecimento de outros programas em regiões brasileiras (Norte e Centro-Oeste), onde ainda existem demandas para pesquisas nesta área.

Por fim, a integração dos programas brasileiros de pós-graduação, na área do design, promoverá a efetiva pesquisa científica em design no Brasil, apresentando suas possíveis contribuições a toda sociedade brasileira.

Agradecimentos

Agradecimentos especiais aos servidores da Seção de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – UNESP, cujas informações disponibilizadas foram imprescindíveis para o desenvolvimento deste estudo.

Referências

1. BRAGA, Marcos da Costa. ABDI: História Concisa da Primeira Associação Profissional de Design do Brasil. Revista D.: design, educação, sociedade e sustentabilidade (Porto Alegre), v. 1, p. 13-32, 2007.

2. BRAGA, Marcos da Costa. Regulamentação da Profissão de Desenho Industrial: os primeiros passos de uma 'bandeira'. Anais do 3º Congresso Internacional de Pesquisa em Design – Rio de janeiro. Anpedesign, 2005.

3. CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Relação de Cursos Recomendados e Reconhecidos - Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas - Área: Desenho Industrial. In: http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet? acao=pesquisarIes&codigoArea=61200000&descricaoArea=CI%CANCIAS+SOCIAIS+APLICADAS+&descricaoAreaConhecimento=DESENHO+INDUSTRIAL&descricaoAreaAvaliacao=ARQUITETURA+E+URBANISMO. Acessado em 18 de julho de 2013.

4. COUTO, Rita Maria de Souza; NOGUEIRA, C. Pesquisa em Pós-Graduação em Design "Livre pensar, e só pensar". Rio de Janeiro. Anais do P&D Design 98, AenD-BR Estudos em Design V.I out 1998, págs. 228-234.

5. SILVA, José Carlos Plácido da; PASCHOARELLI, Luis Carlos. Programa de Pós-graduação em Desenho Industrial da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP. Educação Gráfica (Bauru), Bauru, v. 6, p. 131-141, 2002.

6. SILVA, José Carlos Plácido da; PASCHOARELLI, Luis Carlos; FARIA, João Roberto Gomes de. Programa de pós-graduação em Desenho Industrial da FAAC - UNESP: reestruturação e credenciamento pela CAPES. Educação Gráfica (Bauru), v. 7, p. 167-171, 2003.

A GESTÃO DE DESIGN DIRIGIDA AO PLANEJAMENTO E COMUNICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS

Seila Cibele Sitta Preto, Ma. (cibelesittap@gmail.com)

Rosane Fonseca de Freitas Martins, Dra.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

O governo propõe já há algum tempo, programas sociais com o objetivo de geração de trabalho e renda para combate à pobreza e inserção social de pessoas menos favorecidas na sociedade. A economia solidária é um dos programas sociais oferecidos pelo governo em território nacional e atua com uma economia alternativa, específica para o público foco descrito acima. No município de Londrina o programa de economia solidária proporciona capacitação para as pessoas interessadas para posteriormente inseri-las no mercado de trabalho para a geração de renda. Atualmente, mais de 80% dos empreendimentos econômicos solidários formados pelo programa de economia solidária são constituídos por pessoas de baixa renda ou que possuem dificuldades para conseguir um trabalho.

Tais dificuldades podem ser descritas como: ausência ou baixa escolaridade, pobreza financeira, idade avançada para conseguir um trabalho formal, entre outros.

Diante desse cenário, o programa de economia solidária faz seu papel de sensibilizar as pessoas sobre seu objetivo e de capacitá-las para posteriormente serem inseridas social e mercadológica. Porém, muitos dos empreendimentos inseridos no mercado de trabalho ainda possuem dificuldades em relação a sua sustentação econômica, devido à falta de divulgação e gerenciamento do empreendimento e conhecimento do programa de economia solidária. Assim sendo, a gestão de design pode auxiliar e orientar os empreendimentos enquanto divulgação e planejamento organizacional por meio dos níveis estratégico, tático e operacional, fazendo com que os integrantes dos empreendimentos percebam a importância da gestão de design na organização, além da divulgação do empreendimento e dos produtos solidários para a sociedade, por meio de um projeto social.

Neste contexto e problemática, a questão norteadora desta pesquisa é: como inserir e aplicar a gestão de design de forma dirigida e compreensível aos grupos produtivos, para organização, valorização e comunicação tanto do empreendimento econômico solidário, quanto dos produtos solidários?

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo de clarificar conceitos sobre a gestão de design e demonstrar como a gestão de design pode servir aos empreendimentos econômicos solidários do programa social de economia solidária

do município de Londrina, identificando o melhor momento para iniciá-la, para que a mesma possa contribuir na sua formação e planejamento.

GESTÃO DE DESIGN

O processo da gestão de design se originou devido ao gerenciamento de relações entre a agência de design e seus clientes, durante a década de 1960, na Grã-Betanha. Posteriormente o processo teve nova função, na qual o gerente de design tem como missão, "garantir a execução uniforme dos projetos e manter boas comunicações entre a agência de design e seus clientes" (MOZOTA, 2011, p.92).

A gestão de design tem como objetivo, treinar parceiros/gerentes e designers, familiarizando-os entre as áreas de design e gestão; e desenvolver métodos de integração do design na organização (MOZOTA, 2011).

A partir do contexto apresentado, segue alguns conceitos e definições sobre a gestão de design, descritos por autores e estudiosos da área para clarificação da temática em discussão.

Peter Gorb (1990) define gestão de design como a

> distribuição eficaz, pelos gerentes, dos recursos de design disponíveis à empresa a fim de ajudá-la a atingir seus objetivos. [...] é uma "gestão de ativos" que agrega valor, bem como uma "gestão de atitudes" que apoia a revisão dos modelos mentais da empresa.

No Manual de Gestão de Design, a gestão de design,

tem como função partindo da administração ou nível estratégico aspectos de diagnosticar a situação da empresa e de seus produtos, definir futuros processos produtivos, produtos e mercados, detectar os pontos fortes e fracos da empresa e de integrar o desenvolvimento dos produtos com as funções de produção, marketing e comunicação da empresa. (MANUAL DE GESTÃO DE DESIGN,1997).

Para Wolf a gestão do design possui a função de

planejar e coordenar as estratégias correspondentes aos objetivos e valores da empresa, motivar os empregados e controlar os trabalhos, assegurando que cumpram com os objetivos, com os prazos e os custos planejados. (WOLF, 1998, p.18).

Para Gimeno (2000, p.25) gestão de design é

"conjunto de técnicas de géstion empresarial dirigidas a maximização menor custo posible, la competitividade que obtienela empresa por laincorporación y utilizacióndel desenho industrial como instrumento de suestrategia empresarial".

Já Faggiani (2006, p.115), diz que a gestão de design

implica na concatenação do gerenciamento, coordenação, planejamento, projeto e programação das atividades de design, em qual-

> quer uma das suas áreas em empresas ou instituições [...] representa a capacidade de se ter uma visão conjunta de um plano de ação que compreende processos, projetos e tarefas de ideias que se manifestam por intermédio da linguagem e da estética, definindo a qualidade dos produtos e da comunicação da empresa, intensificando o gerenciamento de seus recursos criativos e competências.

Fascioni (2007) relata que a gestão de design

> trata justamente de acabar com a história de contratar designers pontualmente, somente para desenvolver uma marca gráfica ou para fazer caixinhas quando o produto já está pronto. A ideia é fazer um diagnóstico e propor inserções estratégicas do design em todas as áreas, atividades, processos, produtos, conceitos, cultura e no que mais for possível. Inocular o design no sangue corporativo, é isso!

Casteião & Landim (2009, p.669), corroboram que a gestão de design

> é uma ferramenta estratégica que estabelecerá a inserção do design na empresa, gerenciando os recursos humanos e materiais, integrando áreas à alta administração, desde o início de um projeto até o seu lançamento no mercado, implantando na empresa uma cultura e imagem positiva.

E Best (2012, p.08) diz que a gestão de design é o "gerenciamento bem sucedido de pessoas, projetos, processos e

procedimentos que estão por trás da criação dos produtos, serviços, ambientes e experiências que fazem parte de nossa vida diária".

A gestão de design tem como função identificar e comunicar como o design pode contribuir com o valor estratégico de uma empresa, integrando a gestão de design em nível operacional do projeto, organizacional ou tático (função) ou estratégico (missão), ou pela gestão do sistema de design da empresa, relata Mozota (2011).

A autora ainda diz que, a gestão de design deve contribuir com a mudança de comportamento e da visão corporativa. Para que haja mudanças, o design deve ser inserido nas empresas de maneira gradativa, responsável e deliberada, começando por projetos menores e integrando-o em estágios, mostrando seu caráter estratégico e seus níveis de gerenciamento.

Diante da apresentação do tema gestão de design, descrição da origem e de definições e conceitos, percebe-se que a gestão de design pode sim ser aplicada e inserida em um programa social, este de economia solidária, por meio dos empreendimentos econômicos solidários e gerenciados pelo programa posteriormente.

EMPREENDIMENTOS SOLIDÁRIOS, ECONOMIA SOLIDÁRIA E SEUS PRINCÍPIOS

Os empreendimentos econômicos solidários são grupos de produção artesanal que fazem parte do programa

de economia solidária. Estes são constituídos por pessoas excluídas do mercado de trabalho a fim de conseguir subsistência econômica e social por meio da geração de trabalho e renda. Com o objetivo de combate a pobreza, inserção social e mercadológica, a economia solidária vem se fortalecendo como uma economia alternativa. Ela vem sendo definida como

> um jeito diferente de produzir, vender, comprar e trocar o que é preciso para viver. Sem explorar os outros, sem querer levar vantagem, sem destruir o ambiente. Cooperando, fortalecendo o grupo, cada um pensando no bem de todos e no próprio bem (MTE, 2013).

O MTE (2013) ressalta que a "economia solidária vem se apresentando, nos últimos anos, como inovadora alternativa de geração de trabalho e renda e uma resposta a favor da inclusão social".

O programa municipal de economia solidária da cidade de Londrina - PR, define a economia solidária como

> uma forma diferente de trabalhar, produzir, comercializar e consumir. [...] É o conjunto de atividades econômicas de produção, distribuição, consumo, poupança e crédito organizadas e realizadas solidariamente de forma coletiva e autogestionária (PMESL, 2013).

A economia solidária tem como princípios a cooperação, a atividade econômica, a autogestão e a solidariedade. Estes são princípios que os empreendimentos devem res-

peitar durante todo o desenvolvimento e atividade mercadológica do grupo produtivo artesanal. É por meio desta economia solidária, que muitas pessoas estão retornando ou iniciando seu empreendimento no mercado de trabalho.

METODOLOGIA

Os empreendimentos do programa de economia solidária recebem capacitação em diversas áreas, que são essenciais para exercer a atividade profissional e econômica do empreendimento. Inicialmente recebem capacitação sobre o que é a economia solidária e seus princípios e, posteriormente, identificam possíveis habilidades dos participantes, para se capacitarem de forma técnica, com especialistas, no segmento mercadológico pretendido.

A economia solidária oportuniza a geração de trabalho e renda, mas não garante uma economia protegida para os seus integrantes. Todos os empreendimentos formados e capacitados pelo programa são inseridos mercadologicamente na atual e dominante economia, a economia capitalista. Nesse sentido, os empreendimentos econômicos solidários, necessitam de outras capacitações para se atualizarem, pois de acordo com a sua origem, falta de preparação e experiências de vida anteriores possuem maiores dificuldades de gerenciar um empreendimento.

Uma entrevista realizada com empreendimentos solidários em 2012, um de cada segmento mercadológico (artesanato, vestuário, alimentação e prestação de serviços)

do programa de economia solidária da cidade de Londrina, permitiu generalizar alguns aspectos: todos possuem dificuldade para gerir o empreendimento, incluindo o desenvolvimento de livros caixa, controle de vendas, compras de matéria-prima e cálculo de hora trabalhada. Outra dificuldade é o atendimento de alguns empreendimentos: por necessitarem de transporte e entregas, perdem trabalhos por não poder oferecer este tipo de serviço. A divulgação do empreendimento por meio de materiais impressos e digitais, sendo estes de caráter institucional ou promocional, também fica a desejar, por necessitarem de investimento inicial, e nem todos possuem condições.

Os participantes dos empreendimentos econômicos solidários sentem-se inseridos social e mercadologicamente, porém muitos se frustram devido à falta de visão; por não saberem o que os espera no mercado competitivo e, devido a tantas dificuldades, alguns acabam saindo do programa.

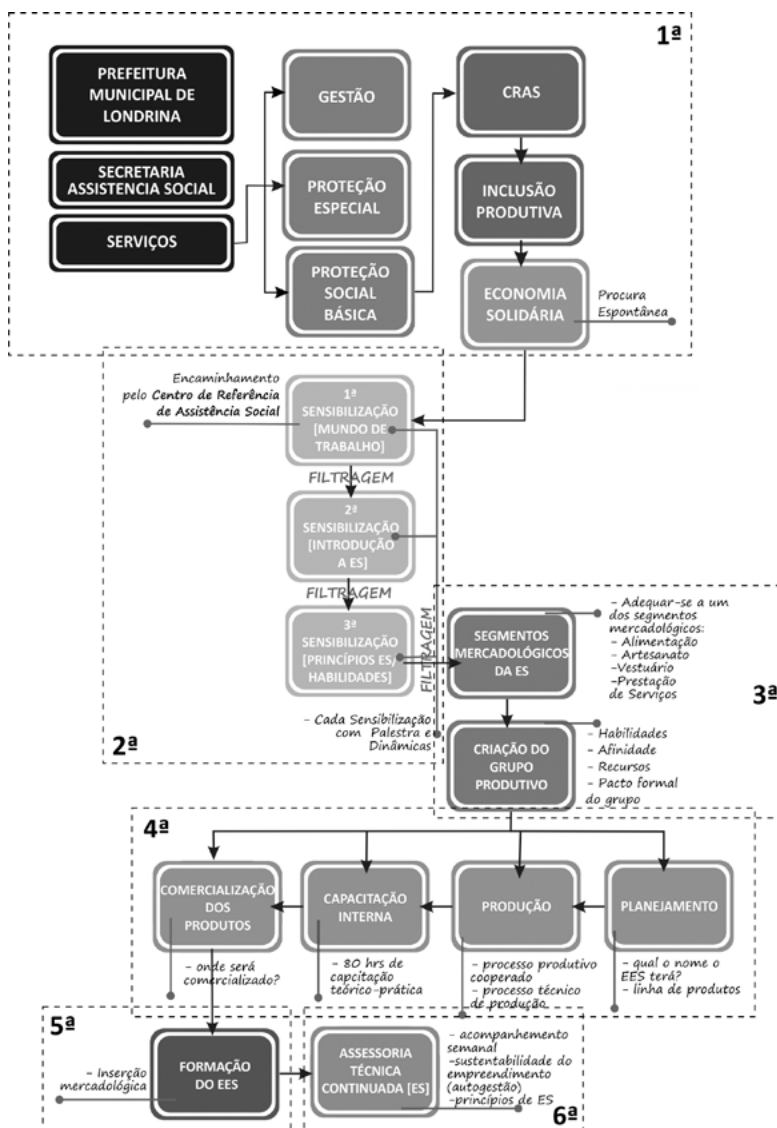
Na figura 01 apresenta-se o sistema atual de gestão do programa de economia solidária dividido em seis etapas descritas a seguir:

1ª etapa – localização do programa de economia solidária: apresentação do órgão que proporciona o programa de economia solidaria na cidade de Londrina e a sua setorização.

2ª etapa – sensibilização: esta etapa é realizada por parte da assessoria técnica do programa de economia solidária para as pessoas interessadas em participar do

programa.
3ª etapa – habilidades e segmentos mercadológicos: inicia-se o processo de confirmação de habilidades e competências de acordo com os segmentos mercadológicos internos do programa de economia solidária para a definição e constituição do grupo de produção.
4ª etapa – planejamento e capacitação: com o grupo produtivo definido é posteriormente desenvolvido o planejamento para o empreendimento e a capacitação técnica dos integrantes.
5ª etapa – inserção mercadológica: o empreendimento realizando sua atividade econômica no mercado de trabalho.
6ª etapa – monitoramento do empreendimento: etapa realizada pela assessora técnica responsável pelo empreendimento, orientando e auxiliando para resolução de problemas.

Portanto, cada etapa é fundamental para o aprendizado do grupo produtivo e atuação futura no mercado de trabalho.

Figura 01 - Diagrama de Fluxo das etapas da gestão do PMESL.

Fonte: Adaptado de Sitta, 2013.

De acordo com a divisão das etapas realizadas no diagrama de fluxo da gestão do programa de economia solidária da cidade de Londrina, foi identificado que o momento ideal para inserir e aplicar de forma dirigida ao público foco a gestão de design é no inicio da 2ª etapa, a de sensibilização. Desta forma, a gestão de design esta trabalhando em conjunto, antes mesmo da formação dos empreendimentos econômicos solidários.

A figura 2 apresenta um modelo que propõe algumas das contribuições relevantes e iniciais que a gestão de design pode oferecer aos grupos produtivos a fim de deixá-los mais conscientes e preparados para o planejamento e gerenciamento de um empreendimento além da divulgação para seu consumidor e sociedade.

Figura 02 – Contribuições da Gestão de Design para com os Empreendimentos Econômicos Solidários.

1ª etapa localização do programa de economia solidária	
inserção da gestão de design	
2ª etapa sensibilização	criação e desenvolvimento de material didático visual (impresso ou digital) com linguagem específica para o público foco.
3ª etapa habilidades e segmentos mercadológicos	orientação e auxílio para a consulta a criação do nome dos empreedimentos. geração de documentos para a formalização do grupo.
4ª etapa planejamento e capacitação	desenvolvimento de estratégias emrelação ao foco, missão, visão, valor e público alvo. planejamento do mix de produtos, promoções de datas comemorativas, padronização de produtos e processos, matriz de avaliação de produtos e serviços. ambientação do local d produção. criação de planilhas de controle, modos de produção. criação de identidade visual e aplicação em uniformas embalagens.
5ª etapa inserção mercadológica	exposição do produto no ponto de venda. ambientação para vendas em datas comemorativas. novos locais de vendas.

Fonte: Sitta, 2013.

A gestão de design pode proporcionar na 2ª etapa, a de sensibilização, a criação conjunta e a operacionalização de materiais didáticos, os quais serão utilizados por meio de recurso audiovisual (som e imagem) e impresso, em palestras com uma linguagem direcionada especialmente para as pessoas que procuram o programa de economia solidária e que em sua grande maioria possuem um nível baixo ou falta de escolaridade, dificultando a compreensão da informação, que não está adequada para o público presente.

Já na 3ª etapa, a de habilidades e segmentação mercadológica, a gestão de design pode contribuir com técnicas de criatividade para a criação dos nomes dos empreendimentos e toda a orientação para consulta dos mesmos em órgãos de competência como o INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial para que no futuro, os empreendimentos não tenham problemas com seus nomes e marcas divulgadas no mercado de trabalho atual. Poderá também contribuir com o desenvolvimento de documentos que são utilizados para a formalização dos empreendimentos, trabalhando de forma simples, objetiva e funcional as informações necessárias para a compreensão do público foco.

Na 4ª etapa são relevantes as contribuições que a gestão de design pode proporcionar aos empreendimentos, pois nesta etapa inicia-se o planejamento e as capacitações necessárias para os integrantes dos grupos produtivos formados. Nesse sentido, a gestão de design deverá atuar em nível estratégico, com o aprofundamento e esclarecimento sobre

o foco do empreendimento, para posteriormente desenvolver estratégias de missão, visão e valores do empreendimento, além de identificar o seu público alvo. Contemplará nesta etapa também, o planejamento do mix de produtos, produzido pelo grupo, o planejamento de promoções para as datas comemorativas, a padronização de produtos e processos, e a criação de uma matriz de avaliação para mensurar a qualidade dos produtos e serviços oferecidos. O local de produção também deve ser organizado de acordo com as estratégias propostas organizacional., sendo estas compatíveis com a identidade e essência do empreendimento. Ainda será criada uma identidade visual do empreendimento e sua aplicação em produtos, uniformes e embalagens, além de materiais institucionais e promocionais necessários para cada empreendimento, e que os mesmos possam gerenciar de forma consciente e precisa, para perceberem o retorno por meio deste canal de comunicação. Ainda serão criadas planilhas de controle, com organização informacional adequada para cada empreendimento a fim de coletar informações estratégicas para amadurecimento do empreendimento em relação a produtos, modos de produção e conhecimento de novos públicos.

E na 5ª etapa, a de inserção mercadológica, com os participantes preparados para exercer a atividade mercadológica, estes necessitam saber expor os produtos, tanto no local de produção, como em pontos de vendas e, saber vendê-los, lembrando sempre de sua origem que é o programa de economia solidária e que seus produtos são soli-

dários também, e estes, possuem diferenciais que deverão ser visíveis aos visitantes e consumidores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de design dirigida aos empreendimentos econômicos solidários poderá clarificar e até solucionar muitas das dúvidas dos participantes, se esta for aplicada desde o início do processo de gerenciamento (2ª etapa) o qual foi identificado conforme estudo do diagrama de fluxo e gestão como o momento mais apropriado para a inserção da gestão de design.

Conforme a figura 02 foram apresentadas algumas contribuições que são essenciais e iniciais que a gestão de design pode oferecer aos empreendimentos econômicos solidários a fim de deixá-los mais conscientes e preparados para o gerenciamento de um negócio e seu desempenho no mercado de trabalho enquanto criação de uma identidade organizacional e visual para valorização dos empreendimentos e do programa de economia solidaria perante a sociedade. Nesse sentido, não haverá apenas uma mudança cultural nos empreendimentos econômicos solidários, mas uma mudança de atitude na sociedade a favor do consumo solidário.

REFERÊNCIAS

1. BEST, K. Fundamentos de gestão do design. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. CASTEIÃO, A L. & LANDIM, P. C. Quatro modelos de Gestão Organizacional

comprovando a qualidade por meio do Design. Bauru: Congresso Internacional de Pesquisa em Design – CIPED, 2009.

3. FAGGIANI, K. O poder do design: da ostentação à emoção. Brasília: Thesaurus, 2006.
4. FASCIONI, L .Voce sabe o que e gestão do design? Disponível em: <http://www.ligiafascioni.com.br/2007/12/voce-sabe-o-que-e-gestao-do-design/>. Acesso em 20/06/13.
5. GIMENO, J. M. I. La gestión Del diseño en la empresa. Madrid: McGraw-Hill, 2000.
6. GORB, Peter. Design Management. New York: Van Nostrand, 1990.
7. MANUAL DE GESTÃO DE DESIGN. Porto: Centro Português de Design - CPD, 1997.
8. MARTINS, R. F. F.; MERINO, E. A. D. A gestão de design como Estratégia Organizacional. Rosane Fonseca de Freitas, Eugenio Andrés Diáz Merino. 2. Ed. - Londrina: EDUEL; Rio de Janeiro: Rio Books, 2011.
9. MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/economiaSolidária.oque.asp >. Acesso em 20/06/13.
10. <http://www.mte.gov.br/ecoSolidária/secretaria_nacional_apresentacao.asp >. Acesso em 20/06/13.
11. MOZOTA, B. B.de. Gestão do design: usando o design para construir valor na marca e inovação corporativa. Porto Alegre. Bookman, 2011.
12. PMESL. Programa Municipal de Economia Solidária de Londrina. Disponível em: <http://economiaSolidária.londrina.pr.gov.br/quemsomos.aspx >. Acesso em 20/06/13.
13. SITTA, S.C. A gestão de design aplicada nos empreendimentos econômicos solidários por meio da abordagem sistêmica. 187p. Dissertação de Mestrado em Design - Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica, UFSC, Florianópolis, 2012.
14. WOLF, Brigite. O Design Management como fator de sucesso comercial. Florianópolis: FIESC/IEL, ABIPTI, Programa Catarinense de Design, SEBRAE, CNPq, 1998.

GEMAS E JOIAS: A INSERÇÃO DO DESIGN NA CADEIA DE VALOR DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Raquel Canaan, Ma. (raquel.pcanaan@gmail.com)
Bernadete Teixeira, Ma.
Lia Krucken Pereira, Dra.
Marcelina Almeida, Dra.
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Este artigo apresenta um dos resultados de uma dissertação de mestrado que teve como propósito compreender o processo produtivo do setor de gemas e jóias e as ligações e redes de valor que se estabelecem ao longo de sua cadeia produtiva. A pesquisa envolveu pesquisa teórica, desenvolvida em parceria com o Centro de Estudos em Design de Gemas e Joias da Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais, tendo como base conceitos como valorização sustentável do território, design, estratégia e inovação. O confronto de bases teóricas com estudos de caso realizados no Arranjo Produtivo de Gemas e Joias de Teófilo Otoni, que abrange os Vales do Jequitinhonha e

Mucuri em Minas Gerais, objeto de estudo da dissertação, permitiu a partir do desenho da cadeia de valor do setor de gemas e joias, identificar possibilidades de inserção do design nos seus diferentes níveis.

Referencias Bibliográficas

Arranjos Produtivos Locais de Gemas e Joias

Gemas e Joias integram o conjunto de APLs de Base Mineral que representam um valioso instrumento estratégico de articulação e integração de políticas de apoio ao desenvolvimento regional e local da mineração em pequena e média escala. (PERSPECTIVA MINERAL, 2011)

Pelo Termo de Referência para Política de Apoio ao Desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais, elaborado pelo Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais/ Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (GTP APL/MDIC), um APL de Base Mineral é balizado por dispor, num dado território, de um número significativo de empreendedores que atuem na cadeia produtiva mineral e compartilham formas percebidas de articulação, interação, cooperação, aprendizagem e mecanismos de governança. Um APL inclui não somente empresas, mas também instituições públicas e privadas voltadas à formação, capacitação e treinamento de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento, inovação, promoção e financiamento do setor mineral (Associações, Sindicatos, Secretarias, Universidades, Instituições de Pesquisa, dentre outros).

As ocorrências de gemas no mundo tem grande concentração nos países da África, da Ásia e no Brasil, país mundialmente conhecido por suas riquezas naturais, tanto pela ocorrência como diversidade desses minerais. De acordo com o Instituto Brasileiro de Gemas e Jóias - IBGM, estima-se que sua produção corresponda a 1/3 do volume de gemas do mundo, exceto o diamante, o rubi e a safira. O país ainda produz a Turmalina Paraíba, hoje considerada a gema mais rara e cara do mundo, encontrada em apenas cinco minas ao redor do mundo, sendo que três delas estão no Brasil.

Minas Gerais é o segundo maior exportador e o mais importante estado minerador do país pela sua significativa e diversificada reserva mineral. Cinquenta por cento da exportação do estado é representada por produtos de origem mineral. Possui mais de trezentas minas em operação e das cem maiores do Brasil, quarenta estão no estado, de acordo com o IBGM.

O IBGM aponta que a cadeia produtiva de gemas e jóias representa um dos setores considerados "dinâmicos" da economia brasileira, isto é, um setor cujos produtos têm crescimento de vendas mundiais acima de quatro por cento e nos quais o Brasil possui certa capacidade produtiva. Apesar do grande potencial a ser explorado, a sua participação no mercado internacional de gemas é muito restrita. Grande parte das exportações nacionais ainda é constituída por pedras em bruto, com baixo valor agregado, fato que prejudica a competitividade brasileira em relação a outros países.

Desenvolvimento Sustentável

A crescente escassez de recursos naturais faz com que a sociedade caminhe em direção a conscientização ambiental e se volte de forma mais atenta para o meio ambiente e pela preservação do local onde vive .Questões ligadas à sustentabilidade têm sido discutidas nos diversos ambientes produtivos, tanto na esfera governamental como pela sociedade em geral.

A busca de soluções que tragam benefícios econômicos, sociais, políticos e ambientais contribui para despertar no indivíduo uma relação mais emocional com as próprias raízes. Nesse sentido, aspectos singulares ligados aos territórios tem sido amplamente utilizados como ferramenta estratégica de diferenciação na concepção de produtos.

Walker (2006) e outros autores estudados, diferente da condição de mito que a sustentabilidade tomou nos anos atuais, apontam para um caminho que não pode se calcar na tentativa de "mudar ou salvar" o mundo, mas de buscar alternativas que possam ser trabalhadas dentro de um cenário existente.

No âmbito do design, para Manzini e Vezzoli (2005), um dos principais desafios atualmente é desenvolver e suportar o desenvolvimento de soluções para questões mais complexas, que exigem visão mais abrangente, envolvendo produtos, serviços e comunicação de forma conjunta e sustentável.

Valorização do Território

A ideia de território refere-se à parcela geográfica apropriada por um grupo humano/animal, ou por um indivíduo, visando assegurar a sua reprodução e a satisfação de suas necessidades vitais. Todas as definições para território conservam a ideia de domínio pessoal ou coletivo, fazendo referência a diferentes contextos e escalas: um ambiente, uma região, um país e assim sucessivamente (Lastres e Cassiolato (2005),

Krucken (2009) discorre acerca da transversalidade dos diferentes aspectos em vários níveis do processo. Ela consiste em buscar soluções projetuais que se darão através da percepção das necessidades de um individuo ou do grupo social em que ele vive. Essas soluções se consolidarão em artefatos referentes à cultura material global e local.

Já o conceito de territorialidade refere-se às relações que se delineiam nesse território, entre o mesmo e o indivíduo que vive no local, expressando um sentimento de pertencimento e um modo de agir no âmbito local. A territorialidade reflete o vivido territorial, em toda sua abrangência e em suas múltiplas dimensões – cultural, política, econômica e social, como aponta Albagli (2004).

O aumento crescente da demanda de desenvolvimento de produtos, acelerada pela competitividade que advém do processo contínuo de globalização, que despertou o desejo de preservação da tradição e das culturas e produtos locais, fortalece os movimentos de identificação cultural. Alcofo-

rado (2010) afirma que dessa situação surgem novas formas de organização social, comunidades conectadas a uma realidade global, mas, que conservam características peculiares, redefinindo o termo local (p. 01)

Os produtos locais são formas de manifestação cultural da comunidade ou território que os gerou, conforma aponta Krucken (2009), carregando em si características (das propriedades físicas aos hábitos de consumo) que em muito influenciam essa sociedade. Comunicar essas características de forma correta faz com que se desenvolva uma imagem favorável do seu território de origem, e o elemento chave dessa valorização é a relação entre produtores e consumidores. Um grande desafio nas economias emergentes apontado por ela é criar condições para que o potencial dos recursos locais se converta em benefício real e durável das comunidades. Para isso, a autora aponta que é necessário promover soluções inovadoras e sustentáveis, que aproximem produtores e consumidores, fortalecendo os valores que perpassam essa relação.

A autora destaca a transversalidade dos diferentes aspectos nos vários níveis do processo, que consiste em buscar soluções que se darão pela percepção das necessidades de um individuo ou do grupo social em que ele vive. Essas soluções se consolidarão em artefatos referentes à cultura material local.

É importante considerar que os territórios não são iguais. Portanto, é necessário um modelo próprio de desenvolvimento , que considere as redes de atores locais, os recursos naturais renováveis ou não renováveis, a infraes-

trutura existente, o capital humano, social e cultural, as potencialidades, vocações e oportunidades, entre vários outros fatores. A combinação entre esses fatores define uma configuração única.

Por essa perspectiva, compreende-se que a estratégia de promoção do desenvolvimento econômico regional através do fortalecimento dos APLs pode ser muito interessante. Pela interação entre diversos agentes na busca de inovação e competitividade, o APL passa a configurar-se então como um importante eixo de desenvolvimento econômico.

Para isso, é necessário o planejamento de ações em nível sistêmico, pela colaboração de áreas diversas e o estabelecimento de redes favoráveis ao desenvolvimento local, com ênfase nos pequenos produtores. Além de produzir de acordo com o potencial e características locais, pequenos produtores associados tem mais peso, pois não se depende de uma única produção para a inserção do produto no mercado, o que reduz custos e riscos. Nesse contexto, os APLs se apresentam como soluções para a organização desses pequenos produtores .

Gestão Estratégica pelo design

Se os APLs se apresentam como soluções para a organização de pequenos produtores, o design aplicado ao território visa beneficiar tanto produtores como consumidores, destacando- se como elemento estratégico de inovação e diferencial.

Junto com estudo das estratégias que ganhou novas proporções recentemente, ganhando novos âmbitos, alem da esfera empresarial, a visão sistêmica do design envolve diferentes níveis da gestão empresarial .

Martins e Merino (2011) destacam que o mercado tem evidenciado, cada vez mais, a necessidade do emprego do design, que deixa de ser visto apenas como adição de estética para o desenvolvimento consciente de projetos em toda a sua complexidade. Os autores falam sobre o potencial do design, se integrado a uma organização, desde a concepção de sua estratégia, passando por todas as fases de desenvolvimento , integrando outras áreas.

Desta forma, as tarefas do designer estão estreitamente relacionadas à execução de um projeto, mas também atentas a questões de maior alcance, como a sustentabilidade, a relação com o ambiente e o ser humano, o impacto da atividade na vida das pessoas, a responsabilidades com a cultura, com a ética, com os valores sociais e com os benefícios para a comunidade. (SILVA e FIGUEIREDO, 2010)

Na perspectiva da gestão pelo design, está relacionado à administração do processo de inovação, criando valor, ao mesmo tempo em que ajuda a coordenar funções e evitar conflitos, motivando equipes e melhorando a comunicação entre as áreas e atores envolvidos.

A gestão pelo design engloba processos, decisões e estratégia de negócios que permitem a inovação, buscando conectar design, inovação e tecnologia, para oferecer vantagem competitiva pelo conceito de triple bottom line (fato-

res econômicos, socioculturais, e ambientais). Caracteriza--se pela multidisciplinaridade e, de acordo com os autores, pela interação entre a concepção, produção e comercialização de um produto.

Avedaño (2003) apud Martins e Merino (2011) define gestão do design como o conjunto de atividades de diagnóstico, coordenação, negociação e design que pode ser desenvolvida tanto na atividade de consultoria externa como no âmbito da organização. Ela sugere um ponto de vista ampliado, integrador e interativo com todas as instâncias que conformam o processo projetual.

A gestão do design, considerada no âmbito da sua aplicação a Arranjos Produtivos Locais , pontua-se pela definição de Castro e Cardoso (2010) para as estratégias de design, que estão relacionadas com planejamentos estratégicos organizacionais ou dos territórios, dependendo do contexto em que se inserem.

Assim, o design extrapola o âmbito das empresas para incorporar a sociedade, a cultura, o meio ambiente, as relações de poder. A visualização desse processo é facilitado quando se lança mão da construção da cadeia de valor do objeto com o qual se trabalha, o que possibilita uma visão sistêmica do processo.

Com base nessa premissa, um ensaio da cadeia de valor do setor de gemas e joias foi construído, a fim de identificar possibilidades de inserção do design nos diferentes níveis da mesma, o que permitiu verificar, dada à sua complexidade inerente, que essas possibilidades se desdobram e se

multiplicam em cada um de seus níveis. O ensaio da cadeia de valor do setor de gemas e joias pode servir orientar futuros trabalhos que queiram aprofundar estudos de inserção do design em cada um de seus níveis .

Cadeia e Criação de valor

Um dos maiores desafios enfrentados na transição para a sustentabilidade é o pensamento orientado aos sistemas integrados, (THACKARA, 2008). O autor defende que não é preciso pensar ou agir grande para mudar grandes sistemas e que pequenas ações de design podem ter grandes consequências, possivelmente positivas.

De acordo com Krucken (2009), a análise da cadeia de valor pode ser uma das ferramentas estratégicas que ajudam a identificar oportunidades de inovação em diversos níveis, melhorando a performance do sistema. De acordo com a autora, a perspectiva do design enriquece essa análise, por considerar o papel do consumidor na cadeia de valor, o que envolve tanto o sistema de produção, como o de consumo de produtos e serviços.

Analisar a cadeia de valor de produtos e serviços é uma das formas de identificar as oportunidades em nível sistêmico. O termo cadeia de valor, originalmente difundido por Porter (1985) na década de 80, pode ser entendido como o conjunto de atores que integram seus conhecimentos e competências para desenvolver e disponibilizar produtos e serviços à sociedade.

A cadeia de valor constitui um sistema econômico que se organiza em torno de um produto comercial, conectando diferentes atividades (produção, transformação, marketing, dentre outros) necessárias para conceber e distribuir um produto ou serviço ao consumidor final – de acordo com definição proposta pela Agência Alemã para Cooperação Técnica GTZ (2007) apud Krucken (2009).

Figura 01: Representação esquemática da cadeia de valor. Adaptado de KRUCKEN, 2009, p.60).

Para mapear a cadeia de valor do setor de gemas e joias foram adotados conceitos que, segundo Bonsiepe (2011), incluem a visualização, o registro, a apresentação e criação de espaços, utilizando recursos gráficos.

Para Krucken (2009), não existe um modelo único para a visualização da cadeia de valor. Cada organização deve construir a melhor forma de representar o modo como cria e gera valor. A análise da cadeia permite compreender o conjunto de atividades que resulta em um produto e identificar o potencial de agregação de valor em cada um dos seus níveis (p.59). A pesquisadora considera que “visualizar a cadeia de valor contribui, ainda, para o desenvolvimento de uma visão compartilhada entre os diversos atores, promovendo o estabelecimento de obje-

tivos comuns e estratégias para fortalecer seu desempenho". (p.10)

A representação da figura 02 é um ensaio da cadeia de valor de gemas e joias, construída coletivamente. Inicialmente em sala de aula, na disciplina Design e Sustentabilidade, orientada pela Prof. Lia Krucken, no curso de Pós Graduação lato sensu em Design de Gemas e Joias (turmas de 2009 e 2012). Posteriormente ela foi complementada para este trabalho por meio de pesquisa e com a colaboração de especialistas do setor.

Figura 02: Ensaio da cadeia de valor de gemas e joias. Adaptado do ensaio construído em sala de aula na disciplina Design e Sustentabilidade da pós graduação em Design de Gemas e Joias, turmas de 2009 e 2012. ED/UEMG

O nível 1 da cadeia de valor consiste em encontrar e avaliar os recursos minerais, constituída de prospecção e exploração mineral. Nesse nível, o objetivo é "encontrar as ocorrências minerais com potencial para serem aproveitadas ecologicamente" e "[...] conhecer as características

físicas e químicas das ocorrências ou depósitos minerais”. (SALUM, 2011, s/p)

No nível 2, encontram-se apresentadas sinteticamente as matérias primas e recursos importantes para o desenvolvimento deste trabalho. Dentre os minerais, encontram-se, além das gemas de maior valor intrínseco, as gemas de menor valor, chamadas popularmente de cascalhos e consideradas, juntamente com outros minerais industriais, rejeitos da mineração. Em relação ao aproveitamento desses materiais, Salum (2003,p.4), afirma que é, “tecnicamente, perfeitamente possível, devido ao valor econômico desses minerais.”

No nível 3, são apresentados os principais processos relacionados às matérias primas apresentadas: a fundição dos metais e sua transformação em fios ou lâminas, o martelamento e o corte das gemas.

No nível 4, estão cinco dos principais processos de transformação dos materiais do nível 3 em direção ao produto final. A joalheria artesanal consiste na produção de joias por meio de ferramentas e técnicas manuais, utilizando a bancada de ourives, quando os produtos adquirem alto valor agregado por sua exclusividade. Na joalheria industrial, o designer utiliza recursos tecnológicos na modelagem e desenvolvimento de protótipos para a produção seriada de peças.

Pedras de qualidade inferior, de acordo com Matos (2004), que apresentam “defeitos”, como inclusões e má formação, podem ser aproveitadas no setor de artesanato mineral, bijuteria ou para aplicações industriais. Atual-

mente, pode-se observar a aplicação desses materiais em produtos de qualidade, transformando os "defeitos" em elementos de diferenciação do produto.

Já no processo de lapidação, que pode ser feita de forma artesanal (gemas exclusivas) ou padronizada (pedras calibradas para indústria joalheira), Teixeira et al 2003 apud Salum 2003 aponta que um dos paradigmas do setor é imprimir à gema, por meio de tecnologias apropriadas e do conhecimento de suas propriedades, formas e estilos de lapidação que as valorizem, agregando-lhes valor e diferencial.

No nível 5 da cadeia, relativo à distribuição do produto, encontram-se, além das embalagens das joias, suas formas de estocagem e transporte até os pontos de venda, que podem ser tanto físico (loja ou venda por meio de consultor), como virtual.

No nível 6, relacionado ao uso, engloba algumas variáveis, que podem agregar valor ao produto final. Dentre elas, a garantia e instrução de uso das peças, a certificação de origem e qualidade do material/processo utilizado, que estabelecem o relacionamento com o cliente, proporcionando ao produtor/empresário um feedback da qualidade percebida do produto.

A proposta de cadeia apresentada na figura 03 serviu de orientação ao desenvolvimento dos estudos de caso do trabalho. A representação gráfica ilustra sinteticamente a transversalidade do design na cadeia de valor de gemas e joias e aponta possibilidades de sua contribuição nos vários

níveis de seu desenvolvimento, configurando-se como uma estratégia cujo ponto principal é a sua ação integradora.

Figura 03: Ensaio da representação do setor de gemas e joias com exemplos de possibilidades de inserção do design. Fonte: Elaborado pela autora.

Nas possibilidades apontadas, é necessário contar com a participação e o apoio de outros profissionais de áreas complementares, a fim de abranger os aspectos relacionados à natureza multidisciplinar do design, particularmente quando aplicado a processos complexos. Pela vertente da gestão, a inserção do design na cadeia de valor aponta também, além de ações em diferentes níveis da cadeia, para o necessário relacionamento entre os atores, de forma a haver uma integração entre os envolvidos nos diferentes níveis.

O design, como uma ferramenta estratégica, permeia toda a cadeia de valor, auxiliando no processo de desenvolvimento de produtos, que vai da extração da matéria prima à pós venda do produto.

A gestão pelo design, no contexto da cadeia de valor, auxilia na coordenação dos processos, por meio de uma visão estratégica, que permite perceber e identificar as necessidades/oportunidades ao longo da cadeia.

Os aspectos comunicacionais do design permeiam os processos, de forma a auxiliar no nivelamento das informações e linguagens, essenciais à construção da identidade do APL e seus produtos..

Aspectos conclusivos

O trabalho destacou aspectos importantes referentes à inserção do design em APLs do setor de gemas e Joias , com destaque para os seguintes:

Compreensão da necessidade, dentro de um projeto, de se conhecer a história, a cultura, as pessoas e as vocações dos indivíduos e suas comunidades, além da importância de sua realização de forma participativa, ao invés de assistencialista ou paternalista. A parceria entre diversos atores da comunidade é um fator de auto sustentabilidade do projeto.

Confirmação de reais possibilidades de inserção de conceitos de design relacionados ao território como potencial agregação de valor no âmbito da cadeia produtiva de gemas e jóias. A cadeia de valor do setor ainda é pouco explorada

devido à sua complexidade, o que, por outro lado, amplia as possibilidades de inserir design nos seus vários níveis. Constituída por extração, lapidação e comércio de pedras somente, abre uma brecha que pode ser ocupada com diferentes propostas e projetos.

Identificação de múltiplos desdobramentos das possibilidades apontadas na cadeia de valor construída a serem aproveitadas em futuros trabalhos relacionados ao setor, em que pequenas práticas sustentáveis podem ser aplicadas como solução dentro de um cenário possível.

Os Arranjos Produtivos Locais não são inventados. Eles já existem, precisam ser identificados e apoiados por projetos eficazes, que coloquem na mesma linha de trabalho atores diversos como empresários, governos e instituições de ensino. Arranjos e territórios não são iguais, por isso não é possível estabelecer padrões muito rígidos na execução de um projeto de gestão pelo design. Cada aglomerado tem suas especificidades. É preciso entender o contexto, a rede de atores que se forma, as vocações, potencialidades e aspectos significativos que compõem a história local para buscar soluções adequadas às demandas nas diferentes realidades.

É necessária uma coordenação mais estratégica, a longo prazo. A gestão pelo design pode ser o elo entre as diversas áreas do Arranjo, orientando seus objetivos e configurando-se como fator critico de sucesso e isso se dá por meio de um trabalho multidisciplinar.

Os estudos desenvolvidos neste trabalho permitiram

confirmar a hipótese apresentada no início do projeto, de que a gestão pelo design, no âmbito de APLs é um recurso estratégico de organização, otimização da produção e sustentabilidade, consolidando aspectos da identidade da região do APL.

Agradecimentos

Os autores agradecem à CAPES pelo financiamento da dissertação que deu origem a este artigo, pesquisa realizada no Mestrado em Design, Inovação e Sustentabilidade.

Referências

1. ALBAGLI, Sarita. Território e Territorialidade. In: Territórios em movimento: cultura e identidade como estratégia de inserção competitivs. Org: Vinícius Lages, Christiano Braga, Gustavo Morelli. Rio de Janeiro: Relume Dumará/ Brasília, DF: SEBRAE, 2004.
2. ALCOFORADO Alcoforado, Manoel Guedes. Cultura e territorialidade em políticas sociais. P&D Design – Anais do Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 9a. edição, 2010, São Paulo.
3. BONSIEPE, Gui. Design, cultura e sociedade. São Paulo. Bluscher, 2011.
4. CASTRO, Maria Luiza A. C. de; CARDOSO, Juliana. 2010. Design estratégico: taxonomias e inserção em contextos contemporaneous. P&D Design – Anais do Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 9a. edição, 2010, São Paulo.
5. IBGM - Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos. Políticas e ações para a cadeia produtiva de gemas e jóias. Hécliton Santini Henriques e Marcelo Monteiro Soares (coord). Brasília: Brisa, 2005. 116p.
6. KRUCKEN, Lia. Design e território: valorização de identidades e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel, 2009.
7. LASTRES, Helena M.M; CASSIOLATO, José E. Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – GASPIL. Rio de Janeiro, 2005.

8. MANZINI, E.; VEZZOLI, C. O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

9. MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas; MERINO, Eugenio Andrés Diaz. A gestão do design como estratégia organizacional. 2a. ed. Londrina: Eduel, 2011.

10. MATOS, Marcelo. Políticas Públicas para Arranjos Produtivos Locais: O Arranjo de Gemas de Teófilo Otoni – Minas Gerais. 2004. 121p – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.s

11. MOZOTA, Brigitte Borja de. Gestão do design: usando o design para construir valor de marca e inovação coorporativa. Porto Alegre. Bookman, 2011.

12. PERSPECTIVA MINERAL. No. 01, ano 01, 2009.

13. Disponível em: < http://www.mme.gov.br/mme> Acesso em: 14/02/2012.

14. REDESIST - Rede de Pesquisa Interdisciplinar do Instituto de economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, formada em 1997, em parceria com outras universidades e institutos de pesquisa do Brasil e do exterior. Disponível em <www.redesist.ie.ufrj.br>.

15. SALUM, Maria José; FONSECA, Marco Antônio. CTI&S: Uma nova abordagem no conceito da inovação tecnológica. In: XXXI COBENGE - Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Rio de Janeiro: 2003.

16. SALUM, Maria José; FONSECA, Marco Antônio. Educação tecnológica inserida num contexto regional: exemplo do centro de Educação Profissional de Teófilo Otoni. In: XXXI COBENGE - Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Rio de Janeiro: 2003.

17. SALUM, Maria José; PINTO, Claudio. Texto do Curso de Especialização em Engenharia de Recursos Minerais. Universidade Federal de Minas Gerais, 2011. (Prelo)

18. SILVA, Carina Scandolara da; FIGUEIREDO, Luiz Fernando. Abordagem Sistêmica da Gestão de Design em Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (MPEs). P&D Design – Anais do Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 9a. edição, São Paulo, s/p 2010.

19. THACKARA, John. Plano B. O Design e as Alternativas Viáveis em um Mundo Complexo. Virgília/Editora Saraiva, 2008

20. WALKER, Stuart. Sustainable by design – Explorations in theory and practice. Earthscan. London, 2006.

MODA E MOBILIÁRIO: UMA FORTE TENDÊNCIA

Ana Lya Moya Ferrari, Graduanda (analya_mf@hotmail.com)
Mônica Moura, Dra. (monicamoura.design@gmail.com)
PPGDesign FAAC – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Os diferentes segmentos do design estão cada vez mais próximos e mesclados no que se diz respeito ao Design Contemporâneo. As tendências desse hibridismo é um fator decisivo para esta aproximação nos campos da moda e dos objetos de mobiliário. O campo da moda há muito tempo vem influenciando de modo significativo o campo do design, especialmente os segmentos de design de interiores, design de mobiliário e design de superfície. Esta influência há tempos pode ser observada em tecidos e estampas, como as peças de decoração com estampas criadas por Ronaldo Fraga para a Tok&Stok, em 2012.

Porém, a influência da moda vai além do design de superfície e pode envolver todo o desenho e planejamento de diversos tipos de objetos de mobiliário. São muitos os estilistas que deixaram de projetar com exclusividade para as passarelas e estenderam suas criações aos móveis e objetos

de decoração a exemplo do português Miguel Vieira, Alexandre Herchcovitch e Jum Nakao, como pode ser observado na Figura 1. Diversas grifes tradicionais e consagradas como Hermès, Giorgio Armani, Fendi, Diesel, Calvin Klein, Kenzo também desenvolveram peças de mobiliário. Nestas "coleções", os objetos projetados apresentam as principais características da grife, da marca.

Um dos aspectos que pode ser apontado como justificativa para a aproximação entre a moda e o design é o fato de que ambos funcionam como formas de expressão e comunicação. O vestuário pode dizer muito a respeito de uma pessoa: seus gostos, preferências e estilo. Assim também são os móveis: uma extensão dessas características nos ambientes em que vivem os indivíduos. É natural que alguém que se identifique e consuma peças de vestuário de uma determinada grife, consuma também os objetos de mobiliário desenvolvidos por ela, uma vez que tendem a possuir a mesma identidade. O presente estudo foca nos objetos de mobiliário desenvolvidos pelas grifes acima citadas e tem como proposta analisar estes produtos sob os seguintes critérios: forma/estética; características que remetem a marca, materiais utilizados e função dos objetos.

Luxo, Moda e Mobiliário

A industria da moda e do luxo estiveram atreladas durante grande parte de seu desenvolvimento. O luxo, reflete um estilo de vida e, como tal, engloba todos os tipos de ob-

jetos. O mobiliário é especialmente representativo no que se diz respeito a exaltação do luxo. Como tratado no livro A Linguagem das Coisas de Deyan Sudjic, a primeira manifestação concreta de mobiliário refletindo luxo se deu com a encomenda de William, quinto conde Dumfries ao projetista Thomas Chippendali. O conde queria o projeto de toda a mobília para a Dumfries House, tradicional casa de sua família. Chippendali deveria desenvolver móveis que transmitissem toda a tradição, elegância e luxo da família Dumfries. Thomas Chippendali foi tão bem sucedido no projeto, que o mobiliário por ele desenhado é até hoje visto como sinônimo de luxo; quando a casa foi vendida, o valor do conjunto das peças de mobiliário foi superior ao valor da própria casa e da propriedade em que se encontrava.

Tendo isso em mente, pode-se perceber que o mobiliário é uma área com grande potencial para estilistas quem busquem inovar em suas produções, como o caso de Jun Nakao, estilista, que viu no mobiliário uma boa forma de expandir sua coleção de roupas. Depois de explorar a área de design de superfícies, em 2004 o estilista realiza o desfile A Costura do Invisível, com roupas de papel rendado. Este desfile foi a inspiração para a criação de móveis criados seguindo a mesma linha da renda, porém com a utilização do metal reproduzindo o efeito da renda (Figura 1) como principal material para confecção dos mobiliários.

Figura 1 - Cadeira Rendada de Jum Nakao

Fonte: http://rwarquitetura.blogspot.com.br/2011/09/bom-desenho-os-moveis-de-jum-nakao.html. 15 de abril de 2013.

O estilista português Miguel Vieira marcou sua entrada no ramo do mobiliário com a linha chamada " Miguel Vieira Casa", no ano de 2004. Sonho antigo do estilista, este produz uma coleção baseada em aspectos do design contemporâneo e da elegância, originando um ambiente moderno e requintado. Nesta coleção o luxo se faz presente através de materiais como ébano, nogueira, folhas de ouro, etc. No aparador Porcelain (Figura 2) o revestimento dourado dos pés faz clara alusão ao luxo.

Figura 2- Aparador Porcelain de Miguel Vieira.

Fonte: http://www.quartosala.com/thinqs/miguel-vieira-assina-linha-de-mobiliario/#!prettyPhoto [set_227]/7/. 15 de abril de 2013.

O estilista Alexandre Herchcovitch por diversas vezes desenvolveu padrões de design de superfície, assinando coleções para lojas como Tok&Stok e Zelo assinando linhas de objetos para casa como xícaras e roupas de cama. No ano de 2009 em parceria com as loja Micasa, o estilista teve seu primeiro contato representativo com o mobiliário, e desenvolveu uma coleção que incluía mesa de jantar, mesa de centro, bancos e tapetes. Em 2011 em parceria com a marca de móveis Deluse, Herchcovitch desenvolve mais uma vez produtos de mobiliários, entre eles poltronas e sofás.

Figura 3 - Poltronas Alexandre Herchcovitch para Deluse.

Fonte: http://www.cenacarioca.com.br/cena-carioca/alexandre-herchcovitch-cria-moveis. 15 de abril de 2013.

Desenvolvimento do Trabalho

Foi adotado nesse estudo a abordagem qualitativa. No processo de desenvolvimento foram realizadas as seguintes etapas e aplicadas as seguintes modalidades e técnicas de pesquisa: Revisão da literatura, levantamento do objeto de estudo, coleta de dados, escolha e seleção dos objetos de maior relevância do ponto de vista contemporâneo desenvolvido por cada uma das marcas selecionadas, estudo e análise dos objetos selecionados e reflexão a cerca destes produtos relacionados com a marca e entre si.

Diversas são as marcas que desenvolvem produtos de mobiliário, a exemplo mais recente da Versace que apresentou suas peças no salão do móvel de Milão neste ano

(2013). Porém para escolha das grifes analisadas, além da busca de marcas consagradas no meio da moda, a variedade de produtos lançados foi levada em conta como fator decisivo. Outra característica importante na escolha foi a disponibilidade de informações disponíveis na internet, dessa maneira seria possível uma melhor seleção e análise dos produtos, bem como permitira maior facilidade de comparação entre as peças de mobiliário.

Para seleção dos produtos, as linhas mais atuais lançadas de cada uma das marcas selecionadas foram observadas. Dentro dessas linhas, um único objeto de mobiliário foi selecionado. Este objeto foi escolhido por representar de forma bem característica a grife que o produz, por apresentar um design diferenciado, que apresente aspectos relevantes do ponto de vista contemporâneo (tais como inovação e experimentação; fusão dos vários segmentos da área do design; inter-relação entre artesanato e design, entre design e arte, design e arquitetura, etc.), e produtos que se diferenciassem entre si.

Sendo assim, os produtos escolhidos foram o bufê do designer Antonio Citterio para grife Hermès, a penteadeira Antoniette presente na coleção atual da Armani Casa, a mesa de centro da Fendi Home, cadeira Rock da Diesel Home Collection, mesa de cabeceira da Calvin Klein Home e poltrona Papillon da Kenzo Maison, todas também das coleções atuais.

Através de posteriores análises, foi possível confirmar que todas as marcas imprimem (de formas mais sutis ou

mais claras) suas principais características em suas linhas de mobiliário. Por exemplo ao observarmos o bufê da Hermès, desenvolvido pelo designer Antonio Citterio, as pernas do móvel são cruzadas no formato "X" e possui revestimento em couro em algumas partes, como observado na Figura 2. Tais características remetem ao mobiliário hípico, são utilizados na confecção dos produtos justamente para fazerem alusão ás raízes da grife (a Hermès, inicialmente fabricava equipamentos de montaria).

Figura 3 - bufê Antonio Citterio para Hermès.

Fonte: http://lesailes.hermes.com/us/en/. 15 de abril de 2013.

A Fendi, por outro lado busca trazer o glamour de suas coleções das passarelas para o mobiliário; para tanto utiliza-se de materiais que podem parecer inusitados se combinados como o couro de crocodilo e o aço aplicados em sua mesa de centro. A mesma mesa apresenta também o símbolo da grife como um detalhe (Figura 3). Dessa forma,

o mobiliário gerado carrega todas as características encontradas em peças tradicionais da Fendi, principalmente em suas linhas de bolsas. Em análise mais ampla envolvendo diversos móveis das grifes, foi possível observar que este recurso é amplamente utilizado por todas as marcas escolhidas para enfatizar a ostentação e disseminação da marca em seus diversos produtos.

Figura 4 - Detalhe da mesa de centro Fendi, couro de crocodilo, aço e o logo da marca aparente.

Fonte: http://www.fendi.com/en/fendi-casa#home-collectio. 15 de abril de 2013.

Observando a poltrona Papillon da linha Kenzo Home (Figura 4), nota-se uma tentativa de experimentação principalmente no que se refere ao sensorial dos objetos de mobiliário. Assim, o veludo bordado com estampas de temática animal (borboletas) aplicado a poltrona remete as coleções de moda ao passo que sua forma leve e simples agrega elegância a peça.

Figura 5- Poltrona Papillon Kenzo Maison.

Fonte: http://www.clubhouseitalia.com/en/kenzo-maison.aspx; 15 de abril de 2013.

O objeto representante da grife Armani escolhido foi a penteadeira Antoniette (Figura 5). O design aparentemente simples a penteadeira surpreende no seu diferencial; na

penteadeira, a funcionalidade do objeto é aliada a versatilidade ao mudar de forma, hora como penteadeira, hora como uma bancada de apoio. Tal característica é muito bem empregada uma vez que é crescente a quantidade de apartamentos e casas com espaço reduzido. Dessa forma o produto permite ao usuário maior comodidade na utilização e na escolha de função que dá ao objeto.

Figura 6 - Penteadeira Antoniette Armani Casa.

Fonte: http://www.armanicasa.com/armani_casa_docs/en/index.html#folderId=/en/home. 15 de abril de 2013.

A mesa de cabeceira da linha Calvin Klein Home (Figura 6) também se utiliza de formas simples e clássicas ao mesmo tempo que atinge um desenho final diferenciado. Pode-se observar semelhanças entre os dois móveis, como o fato de seguirem linhas de desenho mais clássicas e minimalistas, e ainda é possível perceber que a elegância e a austeridade presentes em algumas das linhas de ambas as marcas é que são tomadas como ponto de partida para o desenvolvimento de suas coleções para a casa.

Figura 7 - Mesa de cabeceira Calvin Klein Home.

Fonte: http://explore.calvinklein.com/en_US/explore/ckhome. 15 de abril de 2013.

Já a Diesel como marca de vestuário segue uma linha um pouco diferente das grifes citadas anteriormente. Assim sendo, não é surpresa observar que ela confere aos seus produtos da linha de mobiliário toda a irreverência e estilo urbano e industrial, muito característicos e presentes na linha de roupas. Estas características podem ser muito bem

observadas com a visualização das formas geométricas, dos materiais com acabamento diferenciado e visual mais agressivo se comparada ás marcas mais clássicas. Tais características estão bem presentes na cadeira Rock, da Diesel Home Collection (Figura 7).

Figura 8 - Cadeira Rock Diesel Home Collection.

Fonte: http://www.diesel.com/collection-diesel-home#. 15 de abril de 2013.

Considerações Finais

Após análise comparativas de todos os objetos selecionado, foi possível estabelecer alguns parâmetros comparativos entre eles. O principal ponto em comum observado

entre todas as linhas de mobiliário é a utilização prioritária de materiais de boa qualidade, como madeiras e tecidos nobres, couro, metais como o aço e o bronze, etc. Tal aspecto é esperado uma vez que todas as grifes escolhidas são conhecidas pela alta qualidade de seus produtos de vestuário, dessa forma é natural que essas características seja reproduzidas em todas suas linhas, incluindo a de artigos para casa e mobiliário.

Outro ponto observado é a total integração entre os estilos visuais das vestimenta e acessórios de moda com os mobiliários. As grifes buscam atrair um público já consolidado, que se identifica com a marca e consome seus produtos justamente por suas qualidades estéticas. Não há a manifestação de novas tendências ou a intenção de atingir novos públicos.

Em linhas gerais, pode-se concluir que a qualidade, a sofisticação e o bom gosto (características as quais todas estas marcas estão relacionadas) são as principais norteadoras do desenvolvimento das linhas para a casa. Do ponto de vista econômico, as grifes encontram um nicho de mercado diferente do qual estão habituadas e fazem uso dele para atender a seus consumidores em outros campos até das roupas e acessórios.

É fato que tanto pelo desejo dos profissionais e das empresas de se expandirem em outras áreas, quanto pelo convite de industrias para renovar seus produtos, a aproximação entre estes dois setores (industria da moda e do mobiliário) é muito proveitosa tanto para a moda quanto para

o design de móveis, uma vez que além dos ganhos estéticos, contribui também no surgimento de novas tendências e de novas maneiras projetuais.

Referências

1. LÖBACH, Bernd. Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais. 1.ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., 2001.
2. LUCIE-SMITH, E. Furniture: a concise history. London: Thames and Hudson, 1997.
3. SUDJIC, D. A linguagem das coisas. Rio de Janeiro. Intrínseca, 2010.
4. Webgrafia
5. Armani Casa. Disponível em: < http://www.armanicasa.com/armani_casa_docs/en/index.html#folderId=/en/home >. Acesso em: 15 abril 2013.
6. BAXTER, Mike. Projeto de Produto: Guia prático para o design de novos produtos. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
7. Calvin Klein Home. Disponível em: < http://explore.calvinklein.com/en_US/explore/ckhome >. Acesso em: 15 abril 2013.
8. Diesel Home Collection. Disponível em: < http://www.diesel.com/collection--diesel-home# >. Acesso em: 15 abril 2013.
9. Fendi. Disponível em: < http://www.fendi.com/en/fendi-casa#home-collection >. Acesso em: 15 abril 2013.
10. Hermès. Disponível em: < http://lesailes.hermes.com/us/en/ >. Acesso em: 15 abril 2013.
11. Kenzo Maison. Disponível em: < http://www.clubhouseitalia.com/en/kenzo--maison.aspx >. Acesso em: 15 abril 2013.
12. Kenzo. Disponível em: < https://www.kenzo.com/en/ >. Acesso em: 15 abril 2013.

NEUROERGODESIGN: EQUIPE PLURIDISCIPLINAR NA PESQUISA & DESENVOLVIMENTO COM VISTAS À MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA E RE-INSERÇÃO SOCIAL

José Guilherme Santa Rosa, Dr. (santarosa@cchla.ufrn.br)

Antônio Pereira Júnior, Dr.

LEXUS – INSTITUTO DO CÉREBRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

O Programa de Pós-Graduação em Design do Rio Grande do Norte e seu Contexto

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) ao mesmo tempo que passa por um processo de expansão acadêmica, com aumento da oferta de bagas e cursos de graduação e pós-graduação, tem direcionado esforços para melhoria da sua infra-estrutura e qualidade de ensino (UFRN, 2010 - PDI 2010-2019, 2010). Uma das estratégias mais importantes é a ênfase em ações que contemplem os três pilares básicos da atuação da Universidade, o ensino,

a pesquisa e a extensão, como uma maneira de contribuir mais diretamente para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos (SANTA ROSA, 2011). Com um projeto de desenvolvimento institucional alinhado às ações estratégicas da UFRN o Curso de Mestrado Profissional em Design, implantado em 2012, tem como área de concentração o Ergodesign, que contempla o estudo, investigação e aplicação prática de conceitos teóricos do design e da ergonomia na produção de conhecimento e artefatos tecnológicos (SANTA ROSA, 2011). O Ergodesign é um campo específico do conhecimento no qual pesquisa e desenvolvimento interagem com setores e processos produtivos, levando em conta além dae fatores tradicionais como a inovação, efetividade e segurança, a preservação do patrimônio cultural e o atendimento às necessidades sociais. O curso possui duas linhas de pesquisa: 1) Ergonomia de Produto e Ambiente Construído; 2) Interação Humano-Computador e Ergonomia Informacional. Os objetivos do programa são listados a seguir:

a) capacitar profissionais para atuação na área de design que venham a atender as demandas dos setores produtivos e da sociedade;
b) disponibilizar ao mercado profissionais que articulem e apliquem conhecimentos científicos na elaboração de soluções tecnológicas a favor do desenvolvimento econômico, tecnológico e social e da melhoria da qualidade de vida;

c) capacitar e treinar profissionais para atividades de intervenção ergonomizadora, elaboração e redesign e avaliação de produtos e sistemas sob a ótica do design centrado no usuário e da usabilidade;
d) desenvolver trabalhos de conclusão de curso e projetos de pesquisa e extensão a partir de problemas reais identificados nas empresas e na sociedade;
e) qualificar profissionais a selecionar e utilizar as ferramentas computacionais e soluções mais adequadas às necessidades e capacidades dos usuários, mesmo aqueles atualmente negligenciados pela inclusão digital.

Neuroergonomia

O termo 'ergonomia' foi usado primeiramente usado na Grã-Bretanha em 1947 pelo engenheiro Murrel para descrever o trabalho colaborativo realizado durante a segunda guerra mundial para adaptar a máquina ao Homem e não o contrário (Wisner, 2004). O ergonomista, segundo Daniellou (2004) é um 'ator' da transformação das situações de trabalho e que intervém em processos de interações sociais. Para tanto, deve considerar um 'modelo de homem' que leve em conta uma ou mais das seguintes dimensões: a) dimensão biológica; c) dimensão cognitiva; d) dimensão psíquica; dimensão social. O ergonomista, segundo Daniellou (2004) é um 'ator' da transformação das situações de trabalho que intervém em processos de interações so-

ciais e que, para tanto, deve considerar em suas pesquisas um 'modelo de homem' que leve em conta uma ou várias das seguintes dimensões: a) dimensão biológica; c) dimensão cognitiva; d) dimensão psíquica; dimensão social.

O conceito de Neuroergonomia está associado ao estudo do cérebro humano em interação com o ambiente. A premissa central de neuroergonomia é que a ergonomia pode ser enriquecida pelas teorias e resultados obtidos pelas neurociências. O objetivo principal da neuroergonomia é considerar os conhecimentos sobre o funcionamento do cérebro humano durante o projeto e desenvolvimento de tecnologias, sistemas e ambientes de trabalho seguros, eficiente e agradáveis (CENTEC, 2013; PARASURAMAN e RIZZO, 2007).

Em virtude dos avanços tecnológicos e científicos ocorridos nas últimas décadas, diversos grupos pluridisciplinares têm sido criados com o intuito de integrar os conhecimentos de várias áreas do conhecimento, como engenharia, psicologia, neurociências, fisioterapia, design, etc. para otimizar o desenvolvimento de produtos, sistemas, ambientes e processos.

Várias instituições de pesquisa localizadas em países da Europa e América do Norte estão investindo na criação de grupos multidisciplinares de neuroergodesign. Por exemplo, na Universidade de Iowa, foi criada a Divisão de Neuroergonomia integrada ao Departamento de Neurologia. A Divisão de Neuroergonomia congrega docentes, funcionários e discentes que realizam pesquisas multidisciplinares destinadas, principalmente, ao estudo dos efeitos de lesões

cerebrais e distúrbios de comportamento em interações humanas com máquinas e sistemas. Um dos principais objetivos da Divisão de Neuroergonomia é a investigação dos processos cognitivos durante a realização de tarefas reais com vistas à proposição de recomendações e soluções para aumentar a segurança e a eficiência na interação de indivíduos com computadores, automóveis e outros dispositivos (PARASURAMAN & RIZZO, 2007).

Em 15 de julho de 2010, a Universidade George Mason criou oficialmente o Centro de Excelência em Neuroergonomia, Tecnologia e Cognição (CENTEC), sob a direção do Prof. Raja Parasuraman, co-autor do livro: "Neuroergonomics: The Brain at Work. O CENTEC recebe financiamento do Escritório de Pesquisa Científica da Força Aérearealizar estudos cujo objetivo é proporcionar maior eficácia nas atividades humanas intrínsecas da Força Aérea dos Estados Unidos (CENTEC, 2013).

Segundo o United States Army Research Laboratory a colaboração entre indústria, academia e governo é o elemento chave para dar solução adequada aos problemas complexos enfrentados pelo país em situações de paz e de guerra. Os projetos em realização estão relacionados com: a) melhoria do desempenho cognitivo de integrantes das forças armadas através de pesquisa em interação cérebro-máquina; b) tecnologia para aprimorar o monitoramento das atividades cerebrais; c) desenvolvimento de algoritmos para monitorar e detectar estados de fadiga em pessoas submetidas a situações complexas e estressantes.

O Grupo Neuroergodesign - UFRN

Weerdmeester (2012) aponta que a ergonomia difere de outras áreas do conhecimento pelo seu caráter interdisciplinar e pela sua natureza aplicada e que se baseia em conhecimentos de outras áreas científicas, como a antropometria, biomecânica, fisiologia, psicologia, toxicologia, engenharia mecânica, desenho industrial, eletrônica, informática e gerência industrial. Nesse sentido e em uma ação integrada entre o LEXUS (Laboratório de Ergodesign de Interfaces e Usabilidade-UFRN, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Design) e o ICe (Instituto do Cérebro-UFRN) foi criado em 2012 o Grupo de Pesquisa "Neuroergodesign", coordenado pelos docentes-pesquisadores Antônio Pereira Junior, José Guilherme Santa Rosa e Rummenige Dantas.

O foco do grupo Neuroergodesign (UFRN) é a reabilitação motora e cognitiva de indivíduos acometidos por lesões do sistema nervoso central e sua re-inserção social através da criação de interfaces computacionais. Essas interfaces estão sendo desenvolvidas na forma de videogames que visam promover o treinamento do movimento real e simulado das partes afetadas pelo AVC em situações funcionalmente relevantes. Os pacientes são recrutados através do Programa de Diagnóstico e Intervenção em Pacientes com AVC (PRODIAVC), criado pelo grupo, e em funcionamento no Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL) da UFRN..

Agradecimentos

À Pro-Reitoria de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Ao Programa de Pós-Graduação em Neurociências da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Aos membros e colaboradores do Laboratório de Ergodesign de Interfaces e Usabilidade (LEXUS-UFRN)

Aos membros e colaboradores Instituto do Cérebro (IC-UFRN).

Referências

6. CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Diretoria de Avaliação. Documento de Área 2009 – Arquitetura, Urbanismo e Design, 2010. Disponível em: < http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/ARQUITETURA_22jun10b.pdf>. Acesso em 12 jan. 2011.

7. CENTEC, Centre of Excellence in Neuroergonomics, Tecnhology and Cognition. George Mason University, 2013. Disponível em: http://centec.gmu.edu/. Acesso em 23. Jun. 2013.

8. CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Comitê Assessor de Design: plano estratégico para a pesquisa & desenvolvimento em design no Brasil, 2005. Disponível em: <http://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CBYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sbdi.org.br%2Fdocs%2FPLANO%2520EST RAT%25C9GICO%2520DE%2520PE_.pdf&ei=89d4TbSTJYjUgAfSgaHfBw&usg=AFQjCNFekmKM_jGH18-cF4N-qdW0i4nj-jg>. Acesso em: 7 jan. 2010.

9. COMPERVE/UFRN, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Comissão Permanente de Vestibular UFRN. Demanda Parcial de Candidatos Inscritos por Curso, 2009. Disponível em: www.comperve.ufrn.br/.../psanteriores/ps2009/.../Vestibular2009DemandaParcial08-09-2008.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2011.

10. DANIELLOU, F. A Ergonomia em busca de seus princípios – debates epistemo-

lógicos. São Paulo: Blücher, 2004.

11. INFOCAPES. Boletim Informativo CAPES. v.7.n.4. 1999.
12. INFOCAPES. Boletim Informativo CAPES - 2001. v.99 n. 23. 2001. 2001. MONTEIRO, D.M. Terra e Trabalho na História - Estudos sobre o Rio Grande do Norte. Editora EDUFRN. Natal, 2008.
13. PARASURAMAN, R. & RIZZO, M. Neuroergonomics: The Brain at Work. New York: Oxford University Press, 2007.
14. SANTA ROSA, J.G. Proposta de Criação do Mestrado Profissional em Design da UFRN. Natal: UFRN, 2011.
15. UFRN, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Projeto Político Pedagógico do curso de Bacharelado em Design. Disponível em: <http://deartufrn.blogspot.com/2011/07/projeto-politico-e-pedagogico-do-curso.html>. Maio, 2009.
16. UFRN, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Relatório de Gestão de 2009. Disponível em: <http://www.sistemas.ufrn.br/shared/verArquivo?idArquivo=291158&key=871c83cc110a8878e47a15b91bbe00ca> Acesso em: 20 jan. 2011.
17. UFRN, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Plano de Desenvolvimento Institucional 2010-2019. Disponível em: <http://www.sistemas.ufrn.br/portalufrn/PT/pdi2010a2019>. Acesso em: 5 fev. 2011.
18. US. ARMY, United States Army Research Laboratory, 2013. United States Army Research Laboratory. Disponível em: < http://www.arl.army.mil/www/default.cfm>. Acesso em: 20 jul. 2013.
19. WEERDMEESTER, J. D.B. Ergonomia Prática – 3a edição revista e ampliada. São Paulo: Blucher, 2012.
20. WISNER, A. Por dentro do trabalho: ergonomia método e técnica. São Paulo: FTD/Oboré, 2004.

NOVOS RUMOS DO DESIGN ESTRATÉGICO PARA A FORMAÇÃO DE UMA MENTALIDADE ECOLÓGICA E O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL.

Juliana Cardoso Braga, Ma. (cardosodesign@yahoo.com.br)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

As preocupações ambientais tornaram-se evidentes e indispensáveis na sociedade contemporânea, mas só começaram a ser compreendidas de forma mais abrangente a partir de 1972, quando as discussões começaram a evoluir, levando, mais tarde, ao conceito de desenvolvimento sustentável. O conceito não está ligado somente aos problemas ambientais, mas ressalta a importância de uma conexão entre as questões de âmbito ecológico e aquelas de âmbito social e econômico. (CARDOSO, 2010).

A partir desse enfoque, surgiram muitas indagações sobre a forma como a sociedade consome, produz e vive. É verdade que o consumo exacerbado tem exigido a extração de grandes quantidades de matéria-prima e gerado, de maneira crescente, volumes enormes de lixo, que causam efeitos danosos ao meio ambiente. Entretanto, não é possível

que a sociedade seja considerada a única responsável por esse processo complexo e que envolve muitos outros atores sociais que também deverão se envolver no processo de mudanças em direção a uma sociedade mais sustentável.

Nesse sentido, atualmente, o papel do design é cada vez mais reconhecido como essencial para o processo de mudança, desenvolvendo produtos mais sustentáveis, que possam romper com o fluxo de alto consumo de matérias-primas, racionalizar os modos de produção, minimizar as emissões de poluentes, e geração de resíduos. (MANZINI; VEZZOLI, 2008; NAVARRO, 2002; PAPANEK, 2007). Seu papel também inclui possíveis contribuições para a mudança de mentalidade do consumidor, reorientando os sistemas de consumo para a formação de uma mentalidade ecológica.

Por outro lado, mais recentemente, o design vem sendo considerado uma importante ferramenta para aumentar a competitividade de produtos nacionais por meio de um aumento da eficiência produtiva. Por isso, está sendo, paulatinamente, incorporado às políticas governamentais com o objetivo de expandir o número de empresas que incorporam o design, a inovação e critérios ambientais em suas estratégias de negócios com vistas a promoção do desenvolvimento sustentável e a expansão das exportações.

O papel do design na formação de uma cultura do consumo

Nas décadas de 1950 e 60, o contexto econômico e social do pós-guerra nos EUA anunciou a chegada do mundo industrial e, com ele, a fartura consumista possibilitada pela produção em massa. Foi disponibilizada, nesse período, uma grande oferta de novos bens materiais a preços acessíveis que conquistaram, principalmente, as classes menos favorecidas, por ocasião das mais recentes oportunidades de consumo e devido aos apelos da mídia.

O designer francês Raymond Loewy (1893-1986) foi um dos protagonistas do styling, "um processo deformado e vicioso de projeto que leva a projetar tendo como única finalidade o consumo máximo e, portanto, lucro máximo dos empreendedores" (ARGAN, 2005, p.262). Loewy é considerado por muitos como "o homem que moldou a América", pois criou inúmeros bens de consumo cotidianos, principalmente os de uso doméstico e na área dos transportes, dando uma aparência de modernidade aos produtos, que ganhavam formas aerodinâmicas e arredondadas seguindo a ideia de que "a feiúra vende mal". Nesse contexto, seus projetos exerceram um impacto significativo sobre os gostos e estilos de vida de várias gerações, alimentando o culto aos objetos.

Os artefatos começaram a ser produzidos a partir de modismos, com o intuito de gerar nos indivíduos uma falsa necessidade pelo novo e fazendo com que os objetos "antigos" parecessem ultrapassados quando comparados a outros, com

uma forma mais atraente e “moderna”. (BRAGA, 2012, p.170).

Esse artifício de obsolescência estética contribuiu para o surgimento e instauração, ao longo do tempo, do complexo processo de culto aos bens materiais e de hedonismo. “Na medida em que a competitividade crescia, os objetivos do designer teriam se deturpado, deixando de buscar o atendimento de necessidades para passar a estimular desejos”. (COOPER, apud CASTRO, 2008, p. 125).

No século XX, a obsolescência dos produtos não era proveniente da má qualidade, mas sim dos constantes lançamentos de objetos com um novo design que, reforçado pelo marketing, gerava a percepção nos indivíduos de que seus artigos teriam se tornado obsoletos, mesmo que ainda em perfeito estado de conservação e funcionamento. Consequentemente, “o descarte inconsequente e a impermanência do produto se tornam as regras escandalosas do consumo de bens”. (LESSA, 2008, p. 99).

Ao longo dos anos houve um posicionamento teórico bem diferente com relação ao consumismo: até o início dos anos 70, prevalece a visão dos teóricos da Escola de Frankfurt como Adorno e Horkheimer (1985) que acreditam na teoria de um fenômeno da cultura de massa no qual o consumidor é manipulado pelo mercado e pela mídia. Já a partir da década de 70, os teóricos começam a defender a ideia de que o consumidor compra artigos porque eles representam um papel social para os indivíduos.

A esse respeito, Douglas e Isherwood (2006) afirmam que o consumo passou a ser uma questão de distinção so-

cial, de status, tornando-se uma atividade extremamente competitiva. Já Lipovetsky (1989) não acredita que o consumismo possa ser determinado unicamente pela busca de prestígio social, mas sim "em vista do bem-estar, da funcionalidade, do prazer para si mesmo". (p. 173). Essa noção de bem-estar atribuída a aquisição de objetos muitas vezes está ligada a inovações estéticas e tecnológicas. Sennet (1988) acrescenta que os artigos, mesmo sendo produzidos em massa, foram revestidos de atributos ou associações psicológicas, de modo que as mercadorias adquiriam um sentido, um mistério, muitas vezes atuando como símbolo da personalidade dos indivíduos.

Um dos primeiros produtos a adotar o conceito de descartabilidade foi a caneta esferográfica Bic Cristal, lançada em 1950 por Marcel Bich na França e disponibilizada no mercado brasileiro em 1956. Feita em material plástico e com um design quase idêntico ao de hoje, contribuiu para disseminar a cultura do descartável, adotada principalmente pela produção de artefatos em material plástico a partir da primeira metade do século XX. Ao mesmo tempo, a Bic tornou-se um produto de grande importância por ter democratizado o ato da escrita, feita anteriormente com as caras canetas tinteiro. (LESSA, 2008).

A partir desse período, diversos materiais, principalmente plásticos e eletrodomésticos, começam a se tornar parte comum dos ambientes domésticos. Nesse sentido, as indústrias patrocinaram a promoção desses materiais utilizando-se da justificativa de higiene, praticidade, indestrutibilidade,

descartabilidade e menor custo. Estes argumentos, voltados em grande parte para o público feminino, que vinha gradativamente se inserindo no mercado de trabalho, preconizavam que a higiene não dependeria mais de grandes esforços, o que liberaria a mulher da escravidão doméstica.

Ao mesmo tempo em que ocorriam mudanças sociais na forma de consumo, o baixo preço do petróleo e o processo de globalização, contribuíram e incentivaram a disseminação mundial de produtos plásticos de todos os tipos incluindo-se os destinados ao fechamento de embalagens. Estes últimos passaram a fazer parte das cozinhas modernas, alimentando ainda mais a cultura do descartável. (LESSA, 2008; BROWN, 1991).

Todas essas mudanças sociais, estimuladas em sua maior parte pelas indústrias, design, marketing e pelo mercado contribuíram, ao longo de dois séculos, para a origem e consolidação de uma sociedade do efêmero - constituída pela substituição impetuosa dos objetos, pelo desuso acelerado, pelo imediatismo e pela precariedade dos produtos industriais. Portanto, a crise do petróleo e o despertar para sua finitude demonstram que apesar da urgência por uma mudança de paradigma em relação ao consumo, essa não será uma tarefa simples e muito menos de curto prazo. A este respeito Sachs (1993) relata que:

Muita gente ainda considera que a busca de conforto material e a acumulação de "bens posicionais" (...) são objetivos de vida válidos. Somos todos, em grande medida, prisioneiros de um passado vivo – tradições culturais e hábitos de há

muito arraigados – e do enredo institucional montado para a promoção do consumo pelo consumo. (p. 142).

Portanto, para reverter esse processo de busca de bem-estar por meio do consumo, será necessário um esforço urgente e sistêmico que envolva não somente iniciativas individuais mas também coletivas que compreendam ações de curto, médio e longo prazo envolvendo vários atores sociais e políticos. Neste sentido, a gestão pública, as indústrias e os designers, juntamente com profissionais de outras áreas, como engenharia e marketing, deverão colaborar para uma mudança de paradigma, produzindo, valorizando e anunciando artefatos que apresentem características e qualidades sustentáveis.

Neste momento, diferentemente dos objetos efêmeros, os produtos ecológicos deverão apresentar atributos como: desempenho, confiabilidade, conformidade, usabilidade e, igualmente, necessitarão reduzir seus impactos, ser otimizados, mais eficientes, duráveis, reutilizáveis ou ainda recicláveis. Essa nova geração de componentes mais sustentáveis poderá, ao longo do tempo, incentivar os indivíduos a criarem novos comportamentos, valores e desejos.

O papel do design estratégico para a formação de uma mentalidade ecológica

Entre tantas definições sobre design, o Conselho Internacional de Design Industrial, conhecido como ICSID – International Council Societies of Industrial Design, apresenta um significado que demonstra algumas características desta atividade que a levaram a se destacar como um campo interdisciplinar, e também como uma importante ferramenta na promoção da sustentabilidade por meio da gestão de projetos. Para o ICSID (2002), o design é uma atividade criativa cujo objetivo é estabelecer as qualidades multifacetadas de objetos, processos, serviços e seus sistemas em ciclos de vida completos. Portanto, o design é o fator central da humanização inovadora de tecnologias e o elemento crucial de intercâmbio cultural e econômico. Além disso, o design busca descobrir e avaliar as relações estruturais, organizacionais, funcionais, expressivas e econômicas, com a tarefa de:

- promover a sustentabilidade global e a proteção ambiental (ética global);
- oferecer benefícios e liberdade para toda a comunidade humana, individual ou coletiva, usuários finais, produtores e protagonistas de mercado (ética social);
- apoiar a diversidade cultural, a despeito da globalização mundial (ética cultural);

- desenvolver bens, serviços e sistemas cujas formas sejam expressivas (semiologia) e que sejam coerentes (estética) com sua própria complexidade.

O fato é que o design é uma atividade que envolve também outro espectro de profissões, das quais produtos, serviços, comunicações gráficas e arquitetura fazem parte. Juntas, essas atividades podem ampliar ainda mais – de forma integrada com diversas profissões relacionadas como engenharia, marketing e outras – o valor da vida. (ICSID, 2002; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 2004). A este respeito, vários autores como Leff (2006), Manzini (2008) e Papanek (2007) enfatizam a importância da contribuição e da integração de diferentes especialidades e disciplinas que, articuladas, podem construir uma racionalidade ambiental, social, produtiva e econômica.

A partir desse ponto de vista, o design estratégico é visto como um campo que interage sobre um conjunto de diversas atividades gerando valores. Para tal, possui uma visão sistêmica e caráter interdisciplinar e, por esse motivo, desempenha um importante papel no processo de transição rumo à sustentabilidade. (MOZOTA, 2011). Deste modo, o termo "design estratégico" é utilizado, nesse trabalho, como um "planejamento de design" destinado ao desenvolvimento de produtos eficientes e eficazes, voltados para a sustentabilidade e a responsabilidade social. Nessa perspectiva, são incorporados ao design os aspectos ambientais e ecológicos durante todo o ciclo de vida desses produtos,

ou seja, do "nascimento" até a "morte" deles, além de uma expectativa por mudanças sociais, vistas pela ótica do consumo. (CASTRO; CARDOSO; 2010).

O design estratégico pode gerar alternativas de projeto mais limpas e que, tecnicamente e economicamente sejam viáveis, interferindo diretamente nos modos de fabricação e de consumo. Isto, consequentemente, significa a possibilidade de influenciar culturalmente sobre os valores e visões de mundo da sociedade, reorientando os sistemas de produção e consumo para a formação de uma mentalidade ecológica. (MANZINI; VEZZOLI, 2008).

Por tudo isso, abre-se um novo campo de possibilidades, onde o design deve exercer sua responsabilidade na reorganização de uma nova sociedade que começa a se formar. Nesse momento, ele deverá exercer seu papel social que vai além do campo da produção, atuando como mediador entre o consumo e a produção, para que a sociedade possa "dar um enorme salto criativo: isso deverá acontecer por meio de objetos concebidos para tecer um novo vínculo entre homem e a natureza". (KAZAZIAN, 2005, p.10).

Desta forma o design, como responsável pela criação de produtos, poderá estimular diferentes conceitos de qualidade de vida, influenciando novos padrões de consumo e modificando atitudes há tanto tempo arraigadas e incoerentes com os aspectos ambientais. Porém, diferentemente de sua atuação em outros momentos da história, quando o design foi utilizado para alavancar o consumo por meio da obsolescência estética, como no caso do styling, agora, ele deve-

rá trabalhar desenhando informações e ideias mais sustentáveis. Para tanto, o design deve contribuir para a condução de um processo e reeducação da sociedade perante a esfera do consumo, criando novas formas de percepção que permitam atingir uma parcela maior da população, mas que possam, ao mesmo tempo, garantir a sustentabilidade dos meios de produção (CASTRO; CARRARO, 2008).

Em suma, os designers, por meio de sua atuação direta na criação de produtos e serviços voltados para o consumidor, são de fundamental importância para a formação de uma mentalidade ecológica. Propor o desenvolvimento sustentável por meio do design "significa, portanto, promover a capacidade do sistema produtivo de responder à procura social de bem-estar utilizando uma quantidade de recursos ambientais drasticamente inferiores aos níveis atualmente praticados". (MANZINI, 2008, p. 23). Além disso, o design deveria criar soluções para que haja uma transição nos modos de consumo, não sob a pressão de eventos catastróficos, mas sim, por uma escolha da sociedade, determinada pelas novas oportunidades e ideias de bem-estar.

Apesar do conceito de sustentabilidade ter sido construído gradativamente, as atividades do homem sobre o meio ambiente, ao contrário, continuam comprometendo cada vez mais os objetivos de desenvolvimento sustentável. Por isso, existe um consenso por parte de vários estudiosos do assunto (Brown, 1991; Ferreira, 2003; Sachs,1993) sobre a importância de se estabelecer uma rede de ações práticas e interdependentes envolvendo governos, setor priva-

do, comunidades, organizações não-governamentais, meio acadêmico e outros atores da sociedade civil, com vistas a uma promoção contínua e emergente do desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Design: estratégia de desenvolvimento para o Brasil

O design passou a ser compreendido, mais recentemente no Brasil, como uma importante ferramenta estratégica voltada para o desenvolvimento produtivo nacional e, portanto, paulatinamente, vem sendo incorporado às políticas governamentais. Em 1995 foi criado pelo Decreto de 09 de novembro de 1995, o Programa Brasileiro do Design – PBD, por iniciativa do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC em parceria com outras instituições, tais como a Confederação Nacional da Indústria - CNI, a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial- SENAI, a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo- FIESP, o Ministério da Ciência e Tecnologia- MCT, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio- MDIC, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq. (CASTRO; CARDOSO, 2010).

Voltado para a inserção e incremento do design nos setores produtivos brasileiros, o programa visa promover o desenvolvimento do design no Brasil. A principal diretriz do planejamento visa expandir o número de empresas que incorporam o design e a inovação em suas estratégias de

negócios. Segundo o MDIC [1995?], o design é um forte componente para a competitividade empresarial e um diferencial estratégico, pois ele "possibilita a otimização no uso de matéria-prima, melhoria nas fases de projeto e de produção e, em razão da sua prática no desenvolvimento de produto, assegura melhores níveis de satisfação do cliente". (não paginado).

Desde que foi lançado, o PBD tem atuado principalmente em ações de promoção do design. Dessa forma, o governo apoiou a publicação e divulgação de catálogos, estudos e boletins, bem como estimulou a criação e consolidação de prêmios de design e exposições, como a Bienal Brasileira do Design, e buscou o reconhecimento internacional do design brasileiro principalmente por meio de incentivos à participação em concursos internacionais. Entretanto, apesar dos avanços apresentados no sentido de promover o design, suas estratégias de implementação ocorreram de forma desarticulada e não houve um esforço de coordenação das ações entre o setor público e privado, permanecendo "o desafio de maior inserção da inovação pelo design nos setores produtivos". (BRASIL, 2007, p.3).

Em 2007 um novo planejamento estratégico foi incorporado ao PBD para o período de 2007-2012. Essa etapa do programa pretende continuar reforçando sua atuação de promoção e espera também alavancar as ações de educação e suporte. As estratégias de educação visam apoiar, fortalecer e difundir conhecimentos da área de design, assim como incentivar pesquisas, cursos e parcerias en-

tre instituições de ensino de design e empresas. As estratégias de suporte têm por objetivo incentivar, fortalecer e articular as atividades de design, criando mecanismos de apoio para sua inserção nos setores produtivos. Conforme o PBD 2007-12, todas as suas estratégias deverão ser pautadas pela Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - PITCE, cujo objetivo é "promover o aumento da eficiência da estrutura produtiva, o aumento da capacidade de inovação das empresas brasileiras e a expansão das exportações". (BRASIL, 2007, p. 3).

O governo vem defendendo, por meio de suas mais recentes políticas e programas a importância da incorporação do design e de estratégias socioambientais como forma de promover melhorias de produtos e processos. Tais melhorias passam por uma produção mais limpa, pelo aumento da eficiência produtiva, pelo apoio ao desenvolvimento de cadeias de reciclagem e pelo aumento da capacidade de inovação das empresas brasileiras com vistas ao desenvolvimento sustentável e à expansão das exportações. (BRASIL, 2011; BRASIL, 2007). O fato é que, de acordo com Castro e Cardoso (2010), no momento, "a inserção destas políticas dentro de uma visão mais ampla e sistêmica, entretanto, é ainda mais recente e está em fase de construção". (p. 1037).

Mais recentemente, em 2010, o governo federal em parceria com o Ministério da Cultura lançou o Plano Nacional de Cultura- PNC instituído pela Lei nº 12.343, de 2 de dezembro de 2010. O PNC inclui o design como um dos elementos constantes entre suas metas e ações culturais para

um período de dez anos. Dentre outras questões, está previsto o mapeamento da participação do design nas cadeias produtivas e o fomento de atividades culturais e artísticas envolvendo a área do design. (BRASIL, 2010).

Atualmente, outra oportunidade de mudança para um capitalismo ecológico está sendo construída gradativamente no Brasil, por meio de um Programa do governo federal que determina a inclusão de critérios socioambientais nos processos de compras e contratações de serviços pelo setor público. O programa denominado Contratações Públicas Sustentáveis – CPS, foi lançado pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - SLTI, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG.

Nesse sentido, foi criada a Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010, com o objetivo de estabelecer tais critérios na aquisição de produtos, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal. Segundo o art. 1º dessa Instrução Normativa, os órgãos governamentais, quando da aquisição de bens, deverão exigir "critérios de sustentabilidade ambiental, considerando os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas". (BRASIL, 2010, p. 1).

Esta nova exigência do governo federal, depende, sem dúvida, de uma integração com as estratégias de design para que realmente possam ser gerados produtos que atendam a essas novas exigências e que possam disseminar informações e gerar produtos menos poluidores e mais eficientes. Certamente, a adoção de critérios sustentáveis na

aquisição de bens e serviços governamentais estimulará por parte do setor industrial melhorias ambientais durante todos os estágios de vida dos produtos (SANTANNA, 2010). Isso originará uma nova gama de bens sustentáveis, pois o setor público é um dos maiores compradores do país, sendo responsável por aproximadamente 15% do Produto Interno Bruto - PIB. Além disso, essa é uma ferramenta importante e eficaz para a "promoção do desenvolvimento sustentável na esfera pública, com repercussão direta na iniciativa privada" (BIDERMAN, et al., 2008, p. 11).

Se a maioria dos compradores públicos optar por produtos mais sustentáveis, uma demanda maior estimulará uma oferta maior, que conduzirá por sua vez a um preço mais baixo. Aquisições públicas podem ajudar a criar um grande mercado para negócios sustentáveis, aumentando as margens de lucro dos produtores por meio de economias de escala e reduzindo seus riscos. (id., p. 25).

O Programa de Contratações Públicas Sustentáveis, quando amparado por soluções de design pode se tornar uma importante ferramenta estratégica governamental para a promoção do desenvolvimento sustentável. Isso porque, sem dúvida, o uso do poder de compra do setor público apoiado pelo design influenciará, primeiramente, mudanças na estrutura do mercado devido às oportunidades de negócios nessa área; em seguida, influenciará os padrões de consumo, em função da expansão na oferta de produtos ecologicamente corretos; e, por último, estimulará inovações tecnológicas no setor industrial e o desenvolvimento

de soluções produtivas mais eficientes e limpas com vistas a cumprir os requisitos de sustentabilidade.

Entretanto, também é imprescindível que sejam criados programas de avaliação de produtos e treinamento para que se garanta a isonomia do processo licitatório, necessitando, para tanto, que os compradores sejam capacitados para uma avaliação de requisitos ambientais apresentados pelos objetos. Isso demonstra a importância de se realizar estudos sobre produtos nacionais que sejam representativos dessa classe de bens e serviços ecologicamente corretos com o objetivo de disseminar estratégias adequadas ao desenvolvimento sustentável e de ofertar uma gama de produtos ecológicos para compor um banco de dados destinado aos compradores.

Considerações finais

Mediante os fatos expostos, podemos afirmar que se no século passado o design, o marketing e as indústrias conseguiram juntos, por meio de diferentes estratégias, criar uma sociedade do consumo, eles serão imprescindíveis no presente e no futuro como forma de persuadir a novas mudanças sociais rumo ao desenvolvimento sustentável.

A inserção do design estratégico no setor produtivo nacional pode, por um lado, contribuir para a formação de uma mentalidade ecológica e, por outro, pode ser uma importante ferramenta para aumentar a competitividade de produtos nacionais por meio de um aumento da eficiência

produtiva. Nesse sentido, deve-se romper com o elo existente, entre bem-estar social e a aquisição de bens materiais.

O que se deve pensar é sobre como o país poderá sustentar o desenvolvimento social e econômico, em consonância com os objetivos de sustentabilidade ambiental. O fato é que um desenvolvimento sustentável, apesar de depender de muitos fatores, está, fundamentalmente, condicionado, antes de tudo, à capacidade se estabelecer um exercício do poder pelos governos, segundo o qual ações administrativas sejam capazes de integrar os princípios de sustentabilidade as políticas e programas nacionais e locais em um processo participativo, incentivando as empresas a desenvolverem uma gama de produtos e serviços que atendam a demanda ecológica.

Portanto, pode-se concluir que ocorreram, mesmo que de forma embrionária, importantes avanços no que diz respeito ao desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a inserção do design nas empresas que poderão, em um futuro próximo, amparar, motivar, ou mesmo gerar novas oportunidades rumo a uma economia verde. Esse processo deve envolver diversos atores sociais, no qual o Design estratégico poderá interagir com as demais áreas visando tanto o desenvolvimento nacional quanto a implementação de uma mudança de paradigma da sociedade em direção à sustentabilidade.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil.

Referências

1. ARGAN, G. C. A história da arte como história da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14062: gestão ambiental-integração de aspectos ambientais no projeto e desenvolvimento do produto. Rio de Janeiro, 2004, 26p.

3. BIDERMMAN, R. et al. (Org). Guia de compras públicas sustentáveis: uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

4. BRAGA, J. C. Sociedade, indústria e design: percepções, atitudes e caminhos uma a uma sociedade sustentável. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, vol. 34, n. 2, p. 169-178, jul.-dez. 2012.

5. BRASIL. Lei nº 12.343, de 2 de dezembro de 2010. Institui o Plano Nacional de Cultura - PNC. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 dez. 2010.

6. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Programa Brasileiro do Design: Orientação Estratégica, PBD 2007-12, 2007.

7. BRASIL. Ministério da Agricultura. Instrução normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010. Critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2010a. Seção I, n. 13, 20 jan. de 2010.

8. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Plano Brasil Maior: inovar para competir, competir para crescer, PIB 2011-14, 2011.

9. BROWN, L. R. A construção da sociedade auto-sustentável. São Paulo: Metodista, 1991.

10. CARDOSO, J. O design industrial como ferramenta para a sustentabilidade: estudo de caso do couro de peixe. Revista Espaço Acadêmico, n. 114, p. 110-117, nov. 2010.

11. CASTRO, M. L. A. C. Da Ética Construtivista à ética sustentável: a trajetória do design. Cadernos de Pós-graduaçao em Arquitettura e Urbanismo, Mackenzie, v. 8, p. 122-132, 2008.

12. CASTRO, M. L. C.; CARDOSO, J. Estratégia e design: construção das abordagens contemporâneas. Strategic Design Research Journal, São Leopoldo, vol. 3, n. 3, p. 69-75, set.-dez. 2010.

13. DOUGLAS, M; ISHERWOOD, B. O mundo dos bens: por uma antropologia do consumo. Rio de Janeiro: UFRJ, 2006.

14. FERREIRA, L. da C. A questão ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2003.
15. ICSID - International Council Societies of Industrial Design, 2002. Disponível em: <http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm>. Acesso em: 16 jun. 2013.
16. KAZAZIAN, T. (org). Design e desenvolvimento sustentável: haverá a idade das coisas leves. São Paulo: Senac, 2005.
17. LEFF, E. Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
18. LESSA, G. Os plásticos: panorama histórico de materiais e design. 2008. 174f. Dissertação (mestrado em Design)- Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
19. LIPOVETSKY, G. O império do efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas. São Paulo: Companhia da Letras, 1989.
20. MANZINI, E. Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.
21. MANZINI, E.; VEZZOLI, C. O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.
22. MDIC. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comercio Exterior. O Programa Brasileiro de Design (PBD). Brasília, [1995?] Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=3262>. Acesso em: 16 jun. 2013.
23. NAVARRO, T. G. Ecodiseño: ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. In: Salvador Capuz Rizo (org.). Ecologia Industrial: producción industrial sostenible. Ed. Univ. Politéc. Valencia, 2002.
24. PAPANEK, V. Arquitetura e design: ecologia e ética. Lisboa: Edições 70, 2007.
25. SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Estudio Nobel, Fundap, 1993.
26. SANTANNA, R. Critérios de Sustentabilidade qualificam as compras públicas no país. Brasília:
27. MPOG/CPS, 2010. Disponível em: <http://cpsustentaveis.planejamento.gov.br/?p=867>. Acesso em: 16 jun. 2013.
28. SENNET, R. O declínio do homem público: as tiranias da intimidade. São Paulo: Cia das Letras, 1988.

O OBJETO MÁGICO APLICADO AO DESENVOLVIMENTO DE CONCEITOS PARA SERVIÇOS E DISPOSITIVOS MÓVEIS

Andrea Castello Branco Júdice, Doutoranda (acbjudice@gmail.com)

Marcelo Ortega Júdice, Doutorando

Daniela Garrossini, Dra.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA; AALTO UNIVERSITY (Finlândia)

Este artigo relata a experiência de aplicação do método Objeto Mágico (Magic Thing – Iacucci, Giulio.; Kuuti, Kari; Ranta, Mervi; 2002) e suas implicações para o desenvolvimento de um aplicativo e/ou serviço em/para uma comunidade vulnerável[1]. Descreve parte do projeto desenvolvido em uma comunidade de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, que teve como foco a produção de sistemas de informação high e low tech que auxiliem na melhoria da saúde. Esse método, com base no design participativo es-

1 Utilizamos a palavra vulnerável seguindo o conceito aplicado por Margolin & Margolin no artigo A “Social Model” of Design: Issues of Practice and Research Victor Margolin and Sylvia Margolin - Design Issues: Volume 18, Number 4 Autumn 2002.

candinavo (Ehn & Sjögren 1991, Bødker & Grønbæk 1991, Greenbaum & Kyng 1991), é aplicado em situações reais para que designers e usuários possam vislumbrar situações e entender a sequência em que os fatos acontecem para desenvolverem futuros cenários.

O trabalho se centra no desenvolvimento de conceitos e cenários para novos serviços e dispositivos móveis, considerando a participação e comprometimento dos diferentes usuários como forma de resolver os desafios encontrados neste contexto. O objeto mágico se adequa a essa situação por ser uma ferramenta a ser aplicada sem foco específico, que não impõe delimitação e restrições, permite o inesperado. A ideia do objeto mágico é não pré-determinar uma tarefa, mas sim seguir o usuário e experimentar com ele as situações impostas a ele, normalmente, em seu dia-a-dia, no contexto real. Como usuário e pesquisadores vão a campo livremente, cria-se um contexto compartilhado aonde as necessidades do usuário são entendidas e exploradas em situações reais, fazendo com que o pesquisador participe direta e indiretamente da realidade do usuário sem controle da situação e sem uma visão enviesada/estereotipada da situação. O usuário, por sua vez, não fica passivo ou tímido, se sente confortável em seu contexto, no controle da situação pois é o contexto em que ele vive e domina, com isso compartilha muito mais informações e se permite sonhar mais e mostrar suas reais necessidades, permitindo, também, que o pesquisador faça parte de seu mundo, naquele momento. Outros dois pontos interessantes a serem ressaltados são: o baixo

custo para o desenvolvimento do objeto mágico; e por não ter funções e formas pré-definidas ajuda aos usuários a se relacionarem e apontarem conceitos e funções de produtos para a sua própria experiência e, portanto, preenche parte das lacunas entre a experiência atual e futura utilização. (Iacucci, Giulio.; Kuuti, Kari; Ranta, Mervi; 2002; Hagen, Robertson, Kan, Sadler, 2005; Koskinen, Zimmerman, Binder, Redstrom & Wensveen, 2011)

Contexto:

Vila Rosário[2] é uma comunidade localizada no Segundo Distrito do município de Duque de Caxias, no estado do Rio de Janeiro. Tem aproximadamente 60.000 habitantes (Costa Neto & Castello Branco, 2007:43), com uma condição socioeconômica baixa, um nível educacional igualmente baixo, além de moradias insalubres e outros problemas como o alto grau de adictos de drogas e álcool. Apresentavam alto nível de tuberculose e de doenças tropicais quando o projeto foi iniciado (Costa Neto, 2002). Como em outras comunidades "invisíveis"[3]

---

2 Vila rosário é a denominação utilizada no Instituto Vila Rosário para o contexto de atuação do projeto, mas o projeto abrange uma area maior que o bairro de Vila Rosário. Vila São José, Parque Fluminense e Parque Muísa, bairro Pantanal, Parque Comercial e bairro São Bento também fazem parte do projeto. (claudio costa neto - vila rosário um lugar onde se busca resgatar a dignidade de uma sociedade 2002 – livro).

3 (Durante as entrevistas com membros da comunidade, estes

a maioria dos moradores da comunidade de Vila Rosário, tem pouco acesso à novas tecnologias de informação e comunicação.

As pessoas que pertencem a comunidades como Vila Rosário, muitas vezes, são estigmatizadas, algumas pessoas, que não fazem parte da comunidade, os veem por um ponto de vista muito estereotipado. Este tipo de comportamento faz com que o trabalho dos pesquisadores se torne mais difícil, porque os membros da comunidade acabam por ficar receosos para comentarem sobre a realidade em que vivem, principalmente quando estão frente aos pesquisadores. Quando conseguem falar sobre sua situação, é difícil ter um entendimento mais aprofundado sobre o real contexto em que vivem, pois a população prefere omitir questões importantes. Na percepção dos moradores, as questões como, por exemplo, as relacionadas à tuberculose, à higiene, às drogas, entre outras, podem torná-los ainda mais estigmatizados.

Quando nós designers-pesquisadores pensamos em um contexto como o de Vila Rosário nos perguntamos: Como ter acesso e coletar informações de um grupo de pessoas

---

ressaltaram que se sentiam "invisíveis" pois se sentiam excluídos da sociedade dita "desenvolvida". Na opinião deles, muitas vezes eles não são vistos, não se sentem parte da sociedade. Esse pensamento corrobora o conceito de invisível do FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA - UNICEF, 2007, são crianças e adolescentes que não têm acesso adequado à educação, à saúde e ao saneamento básico, entre outros, correndo o risco de serem excluídos da participação plena da sociedade.)

consideradas de uma comunidade "invisível" / estigmatizada? Como ter acesso aos dados de uma comunidade rodeada de miséria, HIV, tuberculose, entre outros fatores, e que não se vê e não é vista como parte de uma sociedade dita desenvolvida?

No início do trabalho, junto às pessoas que vivem em Vila Rosário, observou-se nos primeiros comentários destes membros da comunidade, que estariam dispostos a cooperar, mas para isso precisariam ter maior confiança nos pesquisadores. Somado a isso, salientaram que necessitavam que as soluções propostas/desenvolvidas fossem baseadas nas experiências e perspectivas da comunidade, não na perspectiva imposta por designers-pesquisadores. Essa colocação ressalta a inadequação dos métodos, procedimentos e ferramentas utilizados que fazem com que pesquisadores não conheçam o contexto profundamente. Muitos pesquisadores, por não conhecerem/viverem o contexto e/ou por não saberem envolver os usuários e acessarem as informações adequadas ao desenvolvimento dos projetos desenvolvem soluções baseadas numa visão simpática e não em um design empático (KOSKINEN; BATTARBEE; MATTELMÃKI, 2003).

Frente a uma situação como esta, os designers ao serem desafiados a desenvolverem soluções para comunidades vulneráveis, geralmente, se questionam sobre qual é a forma mais adequada para coletar informações acerca do usuário: o que os usuários querem e esperam do produto/serviço? Que tipo de experiência os usuários esperam e so-

nham ter ao possuírem e/ou utilizarem este produto? Mas, infelizmente, na hora de responder a estes questionamentos são os especialistas de mercado, outsiders do contexto, baseados em questionários e técnicas de investigação específicas, que respondem. Por estarem distantes da realidade da comunidade, não conseguem captar questões relativas à cultura local e não empregam métodos e técnicas que realmente tragam a comunidade para o contexto de co-experiência (Battarbee, 2004).

Num contexto diferenciado como o de Vila Rosário, novas questões surgem o tempo todo: Como fazer com que técnicas de investigação funcionem bem em comunidades vulneráveis? É necessário desenvolver/aplicar novos métodos, técnicas, procedimentos e ferramentas para mapear o contexto real? Pesquisadores conseguem/sabem captar amostras representativas das comunidades? Conversando com membros da comunidade foi possível constatar que partes da vizinhança de Vila Rosário nunca receberam a visita de pesquisadores e os moradores creditam isso ao fato da região ser muito pobre, suja e perigosa.

Quando designers desenvolvem projetos para comunidades vulneráveis, especialmente no dito mundo em desenvolvimento, é necessário ter empatia (colocar-se no lugar do outro) e buscar um verdadeiro entendimento acerca das experiências do dia-a-dia dos membros da comunidade. Mais especificamente, é necessário entender o que eles sonham e desejam. Pesquisas "tradicionais" podem ser um início, exploratório, contudo designers/pesquisadores ne-

cessitam de outros tipos de informações para "mapear" o contexto e achar novas oportunidades para os projetos que possam ser desenvolvidos neste (para este) contexto.

As comunidades estudadas são populações com problemas que podem ser aliviados e resolvidos com o uso apropriado de soluções de design. Uma vez que designers não costumam ter sua origem neste tipo de comunidade, e mesmo se têm, as comunidades variam, assim é preciso entender profundamente o contexto de cada comunidade. Mattelmäki (2006), realça a necessidade da contribuição dos usuários com dados para inspiração dos designers, e da participação dos usuários ajudando os designers a terem insights e desenvolverem soluções de design que sejam adequadas à realidade do contexto pesquisado.

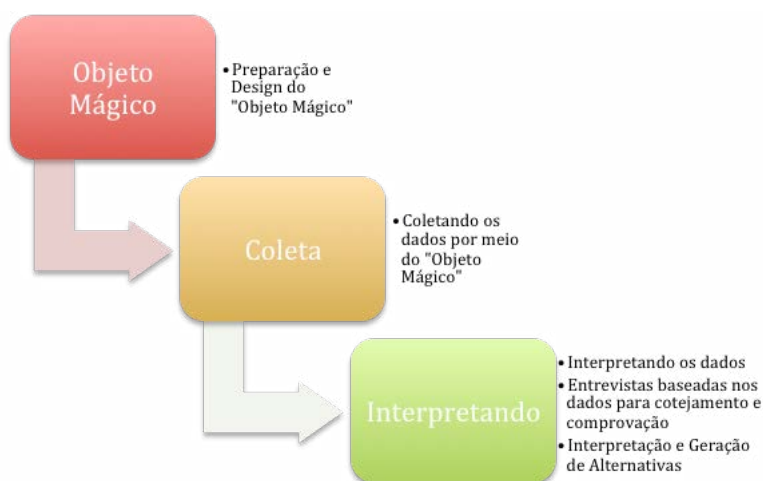
Conforme Sanders (1999), devemos estudar o que as pessoas dizem (say), fazem (do) e executam (make). Quando investigamos o que as pessoas dizem, entendemos melhor o que estão pensando. Quando buscamos entender o que elas fazem, entendemos como elas usam o produto. Quando pedimos para que as pessoas executem alguma coisas, entendemos melhor o que elas sabem, o que elas sentem, o que elas realmente necessitam e com o que elas sonham.

Desenvolvimento do trabalho

A pesquisa e o trabalho junto à comunidade foi extenso, tendo como um dos focos iniciais as agentes comunitárias de saúde do Instituto Vila Rosário por serem de importân-

cia na comunicação entre membros da comunidade e os outros stackeholders envolvidos no projeto.

O método do objeto mágico foi aplicado após várias etapas de aprofundamento no conhecimento do contexto de Vila Rosário, da cultura local e da vida de membros--chave para o projeto, destacando as Agentes Comunitárias de Saúde. Os métodos anteriores foram baseados no design Participativo Escandinavo (Ehn & Sjögren, 1991; Bødker & Grønbæk, 1991; Greenbaum & Kyng, 1991), no Design Empático Finlandês (KOSKINEN; BATTARBEE; MATTELMÃKI, 2003) e métodos de usabilidade (LINDHOLM; KEINONEN; KILJANDER, 2003).

Figure 1: Etapas de desenvolvimento do Objeto Mágico (desenvolvido a partir de Giulio Iacucci).

Por intermédio dos dados coletados em etapas anteriores, foi possível identificar diferentes contextos e necessidades diversas (agentes comunitárias de saúde, membros da comunidade, médicos, voluntários, entre outros.). Como se imaginava, foi possível reconhecer que soluções de baixa complexidade tecnológica se mostraram mais adequadas aos membros da comunidade, mas para os especialistas as soluções envolvendo alta tecnologia se mostram mais eficazes. Esse resultado nos direcionou ao método do objeto mágico para a presente etapa. Por ser um método open-end, low cost, que permite ter um aprofundamento das 3 fases propostas por Sanders (1999, say. Do, think), ser simples de desenvolver e adequar ao contexto se encaixa perfeitamente à busca de conceitos e soluções para novos dispositivos e serviços que possam dar suporte ao trabalho das agentes comunitárias de saúde do Instituto Vila Rosário. Abaixo uma breve descrição do trabalho das Agentes Comunitárias de Saúde do Instituto Vila Rosário para contextualizar o público alvo desta etapa.Para ser um agente comunitário do Instituto Vila Rosário (IVR), as características e requisitos que as agentes devem ter são: comprometimento com a comunidade; necessitam residir na área em que pretendem atuar; saber ler, escrever e se comunicar com os médicos e com os membros da comunidade.

De forma geral, a agente comunitária de saúde do Instituto Vila Rosário realiza atividade de prevenção de doenças tropicais e promoção da saúde sob supervisão dos coordenadores do IVR. Como atribuições básicas, podemos elen-

car as principais: realização ações educativas em relação ao planejamento familiar, saúde da mulher, criança e adolescentes, monitoramento de doenças infectocontagiosas, dermatoses, parasitoses, acompanhamento das micro áreas de risco, participação no levantamento do diagnostico demográfico das comunidades, visitas familiares de acompanhamento, entre outras muitas atribuições.

As agentes desenvolvem diversas atividades ao mesmo tempo. Elas desempenham um papel importante na comunidade, os membros da comunidade confiam no trabalho delas, o que facilita o trabalho dos pesquisadores. A comunidade se compromete com a pesquisa.

Após as primeiras etapas do trabalho de pesquisa foi desenvolvida uma tirinha, em quadrinhos, com as principais etapas da atividade de agente comunitária de saúde. Colocamos a tirinha, baixo, para ilustrar as 4 principais etapas do trabalho das agentes e exemplificar um dos produtos resultantes da experiência de aplicação do design empático finlandês. A tirinha virou parte do uniforme das agentes. Haja vista a necessidade que elas têm de explicar aos moradores as principais fases do trabalho que desenvolvem. (Figura 2: Principais etapas do trabalho das agentes comunitárias de saúde. Ilustração desenvolvida com e para as agentes.)

Figura 2: Principais etapas do trabalho das agentes comunitárias de saúde. Busca ativa – encaminhamento para o tratamento adequado – orientação família e amigos – acompanhamento.

A abordagem para a aplicação do objeto mágico se deu pelo acompanhamento das atividades das agentes comunitárias de saúde durante um dia de seu trabalho. As atividades foram anotadas em um diário, com observações sobre mapas e rotas de mobilidade, foram feitos registros fotográficos, em vídeo e entrevistas semi estruturadas aliadas a técnica de "Think aloud"(pense alto). A ideia foi do-

cumentar todos os fatos e observar tudo que acontecia no contexto, ressaltando as situações mais interessantes. Os designers, neste momento, têm que ter a habilidade e competência para identificar quais fatores estão contribuindo para os problemas que a comunidade enfrenta. (e.g. saneamento básico inadequado, má nutrição, entre outros.). Neste ponto do estudo a questão norteadora foi: que tipos de produtos e serviços encontram/respondem as necessidades desta comunidade. (Margolin & Margolin, 2002).

Durante todo o dia as agentes de saúde carregavam o mock-up de um dispositivo móvel (um objeto mágico) que era para ser usado como um dispositivo portátil que pudesse ajudá-las em situações de resoluções de problemas ou situações específicas que necessitassem de ajuda/ envolvesse decisão de terceiros. O mock-up foi desenvolvido com base nos dados coletados e tratados nas etapas anteriores. A partir do entendimento aprofundado do contexto e de uma maior compreensão da atividade das agentes comunitárias de saúde, os pesquisadores chegaram ao tamanho e ao formato ideal do objeto mágico a ser testado em campo. Esse é um método open-end, então nada além do formato e do tamanho foi especificado. As agentes poderiam utilizar na hora que achassem necessário e da maneira que melhor lhes as atendesse. Para ilustrar, abaixo a transcrição de uma determinada situação, que aconteceu em campo, durante a pesquisa com as agentes comunitárias. Essa situação foi descrita pela agente como: "usando o objeto mágico como um assistente para entrar em contato com pessoas das emissoras de TV".

Ao passar em frente a duas casas com os pesquisadores, uma das agentes comunitárias parou e começou a descrever a seguinte situação:

Outro dia, uma moça veio até mim para reclamar: "minha filha, essa é a fossa da minha vizinha, quando ela dá descarga ela enche o meu jardim de água suja. Eu estou enlouquecendo com essa situação! Eu não sei mais o que fazer! Eu tenho medo que eu, ou alguma outra pessoa da minha família pegue hepatite. Eu tenho crianças e tenho que ter cuidado o tempo todo!

Minha filha me diga o que eu posso fazer para me prevenir e prevenir minha família de doenças numa situação como essa?"

Naquele momento (disse a agente comunitária de saúde) eu me senti sem forças, impotente! Então, eu perguntei à senhora: "minha senhora, a senhora já foi à prefeitura ou a outros órgãos competentes em busca de solução para essa situação?" Sim, respondeu à senhora, e o que eles me disseram é que atualmente eles não podem fazer nada com relação a essa situação.

A rua onde essa senhora vive, como vocês podem ver, é asfaltada no início e no final, mas no meio não há asfalto. Para mim, essa terra, antes de ter casas era um pântano, onde os moradores jogaram areia e começaram a construir as casas deles sobre esse terreno. Por isso a falta de infra estrutura. Essa senhora tem um bebê de 2 meses, uma garotinha de 4 anos, um garoto de 6 anos e um menininho de 1 anos e dez meses. Num dia desses as crianças dela e mais alguns amigos (cerca de 5 amigos) estavam brincando no jardim, nessas condições

precárias. Por causa da ausência de saneamento básico adequado, essa rua é um foco de muitas doenças como, leptospirose, hanseníase, hepatite, entre outras. Eu mesma já tomei conta de duas pessoas com tuberculose severa, 3 com leptospirose, algumas com hepatite, doenças de pele e outras.

Agentes Comunitárias de Saúde e membros da comunidade sabem que o grande problema é a falta de saneamento básico adequado. Andando pela rua você fica apavorado com a quantidade de mosquito. Eu tenho quase certeza que você pode achar o mosquito transmissor da dengue (Aedes aegypti). Outro dia, você acredita que até uma cobra eu achei aqui! É claro que essa é uma situação extremamente insalubre, especialmente para crianças. Eu gostaria de ter mais ajuda de outras instituições, ou de agências e órgão responsáveis para mudar essa situação.

Então, seu eu tivesse esse objeto mágico e ele pudesse fazer o qe eu quisesse naquele momento em que a senhora me perguntou o que fazer frente aquela situação eu pegaria o meu objeto mágico e pediria que ele me mostrasse/me colocasse em contato com pessoas que me ajudassem a mudar essa situação. Eu gostaria de apertar um botão no meu objeto mágico e nesse momento o objeto mágico trouxesse até mim ou me colocasse em contato com pessoas da Televisão. Pessoas para as quais eu pudesse explicar a nossa situação e eles se sensibilizariam com o problema. Pois, mesmo se eles não pudessem estar aqui eles veriam a situação pelo objeto mágico. Eu tenho certeza de que eles entenderiam nossa situação e poderiam fazer uma entrevista mostrando a nossa

situação para sociedade. Eu creio que com essa entrevista alguém importante iria assistir e viria nos ajudar!

Nesse relato de uso do objeto mágico foi importante observar que tipo de funções e para que tipos de uso a agente comunitária de saúde do IVR gostaria de ter o objeto mágico e, entender que tipos de soluções ela enxerga como adequadas à situação atual da comunidade. Nós pesquisadores achamos muito interessante esse resultado, pois, não pensaríamos em desenvolver um botão que os colocasse conectados as redes de televisão. Outro fator interessante percebido é o valor da mídia para eles.

Outra situação interessante a ser relatada foi quando uma das agentes comunitárias, que estava sendo acompanhada, apontou para duas ruas e mostrou que entre as duas ruas existe um grande valão (esgoto a céu aberto) e que algumas semanas antes ocorrera um surto diarreico e os médicos não conseguiam perceber porque estava acontecendo isto. Ela nos mostrou um mapa (figura 3), que estava em desenvolvimento, no qual ela marca as doenças que estão ocorrendo, em qual rua e o porquê ela achava que estas doenças estavam ocorrendo. Neste momento ela segurou o objeto mágico e verbalizou que gostaria que este dispositivo pudesse fotografar e filmar a área e o contexto, além de poder descrever suas opiniões e impressões e enviar os resultados diretamente para os médicos e para os responsáveis pelo saneamento da região para que eles tomassem as devidas providencias. Na simulação (figura 4) que os

pesquisadores realizaram para corroborar o que a agente gostaria de obter com objeto mágico, foi possível identificar que a agente tiraria fotos não apenas do valão, mas também das pessoas que habitam e frequentam o local destacando suas maneiras de vestir/calçar, seus comportamentos, fotos das casas da região destacando problemas que podem causar e/ou piorar a situação da doença, entre outros fatores relevantes para entendimento mais aprofundado da situação. Na verbalização que elas enviariam aos médicos, junto às fotos e à localização no mapa, elas passariam as informações necessárias aos médicos para fecharem um diagnóstico. Ambos, médicos e agentes tendo o objeto mágico poderiam imediatamente tirar dúvidas, ter mais imagens do local, fazerem entrevistas, entre outros. Na opinião da agente esse objeto único, que seria fácil de carregar, guardar na bolsa de agente e fácil de interagir poderia não apenas tratar doenças, mas prevenir e combater males que acometem a comunidade. Nesse momento a agente destacou vários outros serviços que elas prestam a comunidade que devem ser ampliados e mais divulgados, como por exemplo: cursos de nutrição, cuidados com a casa, prevenção de doenças e acidentes em casa, entre outros.

Figura 3: Mapa preenchido pela agente comunitária Clara Silva.

Figura 4: Simulação do que a agente comunitária de saúde gostaria de que fosse enviado aos responsáveis pela saúde e saneamento na região.

O que aprendemos com o objeto mágico:

A aplicação desse método permitiu que os pesquisadores tivessem diferentes insights a cerca da situação da comunidade. O entendimento da mobilidade das agentes não ficou restrito aos aspectos geográficos / mobilidade física e de navegação, nem ao modo como as agentes acessam e transmitem informações. Também foi abordado o modo como as agentes querem utilizar e o que elas querem que tenha num dispositivo móvel, os diferentes tipos de comunicação na/da comunidade , como a comunicação é organizada e como ocorre na/para comunidade, as socializações. Reforçando ou mesmo trazendo novos insights sobre hábitos daquele grupo social, a cultura local, comportamentos, crenças, entre outros.

Durante a aplicação do método, ficou claro que o acesso as informações e o modo de aplicação do método devem ser negociados e acordados previamente com todos os envolvidos. A observação direta, com câmeras de foto e vídeo e mesmo a anotação podem gerar constrangimentos, modificar o comportamento e até mesmo afastar participantes. Assim, deve ser estabelecido um acordo que traga em seu bojo um equilíbrio entre a privacidade dos participantes e as necessidades dos pesquisadores. No caso da presente pesquisa não houve problema pelo tempo que os pesquisadores já estão envolvidos com a comunidade, por já terem conquistado um espaço e por terem a confiança dos envolvidos na pesquisa. Em locais públicos, que outras pessoas

estavam expostas, os pesquisadores, por já conhecerem as regras locais e a cultura da comunidade, sabiam quando podiam ou não utilizar todos os instrumentos de pesquisa.

Referências

1. FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA - UNICEF (Ed.). Situação Mundial da Infância 2006: Excluídas e Invisíveis. Disponível em: <http://www.unicef.pt/18/relatorio_sowc06.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2007.
2. GOFFMAN, Erving. Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. 4ª Rio de Janeiro: Ltc, 2008. 158 p.
3. Ehn P & Sjögren D (1991) From System Description to Scripts for Action. In: Greenbaum and Kyng, 241-269.
4. Bødker S & Grønbæk K (1991) Design in Action: From Prototyping by Demonstration to Coopera- tive Prototyping. In Greenbaum J & Kyng M (eds) Design at Work: Cooperative Design of Computer Systems. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 197-218.
5. Greenbaum J, Kyng M (1991) Design at work: cooperative design of computer systems, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.
6. BATTARBEE, Katja. Co-experience:Understanding user experiences in social interaction. 1st Helsinki: Univesity Of Art And Design Helsinki, 2004. 217 p.
7. LINDHOLM, Christian; KEINONEN, Turkka; KILJANDER, Harri (Ed.). Mobile Usability: How Nokia Changed the face of the mobile phone. 1st New York: Mcgraw-hill, 2003. 304 p.
8. HACKOS, Joann T.; REDISH, Janice C. (Ed.). User and Task Analysis for Interface Design. New York: John Wiley & Sons, 1998. 304 p.
9. KOSKINEN, Ilpo; BATTARBEE, Katja; MATTELMÃKI, Tuuli (Ed.). Empathic Design: User Experience in Product Design. Finland (edita): It Press, 2003. 168 p.

SIMULAÇÃO DO PROCESSO DE COMPOSTAGEM UTILIZANDO DESENHO PARAMÉTRICO

Bento Gustavo de Sousa Pimentel, Me. (bento.pimentel@ufrgs.br)
Ernesto Bueno, Me.
Régio Pierre da Silva, Dr.
DEPARTAMENTO DE DESIGN E EXPRESSÃO GRÁFICA
LABORATÓRIO PARA SIMULAÇÃO E MODELAGEM EM ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Neste artigo é descrito o processo de desenvolvimento de uma simulação de compostagem utilizando o desenho paramétrico obtido com utilização de Grasshopper. O trabalho tem como objetivo evidenciar as vantagens do processo de compostagem a ser utilizado em pesquisa em design. O processo é marcado por investigação e experimentação, correlacionando áreas do conhecimento das ciências exatas com o desenho digital, de forma a elucidar com auxílio das ferramentas e métodos, a própria natureza do processo em estudo. Observa-se as vantagens em nível da compreensão do evento no âmbito formal, e de sua modelagem, marcado por uma alternância na avaliação

e implementação em tempo real. Os resultados obtidos nesse processo são esclarecedores no sentido da produção do conhecimento em design.

O descompasso acerca das realizações cunhadas pelo termo design encontra no Brasil uma topografia diferenciada, que pode inclusive adquirir um entendimento de adversidade, quando verificado seus atributos frente ao desenvolvimento científico levado a cabo por uma ampliação das modalidades disciplinares - critério basilar para a robustez do conhecimento em todas as atividades projetuais (PIMENTEL; SILVA, 2013).

É verificado que a expressiva compartimentação dos setores de conhecimento nos quais o design aporta, pode apresentar um engessamento na transferência tecnológica, verificando assim um entendimento parcial e reduzido das possibilidades de atuação e pesquisa, dado à sua especialização demasiada (no sentido de um reducionismo positivo), ou complexidade teórica (MORIN, 2001).

A travessia dos limites entre design, geometria, sistemas naturais, e declaração de conhecimento encontra em tais problemas, terreno fértil á investigação – mesmo que seja um propósito frequentemente revisitado (DOCZI, 2012) -, onde a necessidade de descrição por vias da transferência tecnológica apresenta uma inclinação a lidar com tais problemas, de maneira emergencial.

Em setores gerenciais, produtivos e científicos, o estreitamento destas áreas se apresenta na forma prática mediante um cenário sinérgico, com competitividade em

crescimento constante, e em movimentação metabólica, demandando uma compreensão da complexidade, dado a similar caracterização com sistemas encontrados na natureza (MORIN, 2001, SEADON, 2010, GIUSTI; MARSILI-LIBELLI, 2010).

Esta caracterização oferecida pela correlação entre complexidade e sistemas naturais encontra utilidade em descrições de modelos teóricos e ferramentas de desenvolvimento e análise, como por exemplo, o termo Metabolismo Industrial (AYRES, 2009), Ecologia Industrial (HARPER; GRAEDEL, 2004), Design for Envinronment - DfE (ASHLEY, 1993), Extended Producer Responsability – EPR (MILANEZ; BURHS, 2008), e Cradle-to-Cradle (MCDONOUGH; BRAUMGART, 2002). Em todas estas abordagens, a compostagem é verificada como contribuinte: seja como evento no quadro da microbiologia, como processo dentro de canais em destinação final e ciclo de vida de produtos, ou ainda como analogia que produza um modelo teórico apto a exercer função de linhas-guia para inspiração e avaliação de projetos mirados na sustentabilidade.

1. Contextualização do problema

A compostagem é definida no recorte da presente pesquisa como: induzir matérias-primas orgânicas ao estado de húmus através de processos metabólicos da biomassa, ocasionando um composto bioestabilizado capaz de catalisar a microagregação do solo para melhoria de atividades

do plantio, apto à utilização em processos de restauração da qualidade em terrenos ocasionados por erosão, ou empobrecidos dado outras circunstâncias ambientais (PIMENTEL, 2011).

Também é verificada uma aplicabilidade de desenvolvimento em novos polímeros, de modo que ao fim do ciclo de vida dos produtos que os utilizam em seus componentes - ao serem compostados - possam servir de 'alimento' ao serem reintegrados no fluxo industrial (AYRES, 2009).

A destinação final do resíduo produtivo ou do consumo doméstico – e a compostagem, de forma objetiva neste recorte apresentado - há muito apresentou uma verificação de suas vantagens para o desenvolvimento de melhorias no sentido ecológico nos setores produtivos por meio da investigação científica (MCDONOUGH; BRAUMGART, 2002). Porém, bem como as outras práticas de ordem sustentável, quando frente ao aspecto do comportamento do usuário, verifica um cenário amplo inclinado à investigação comportamental (MILANEZ; BURHS, 2009, KIM; CHOI, 2005, LIN, et al., 2011).

Apesar de toda a utilidade da compostagem em contribuições nativas no campo da ecologia, para a economia, e das práticas e diretrizes do cenário produtivo, é verificado que: dentro do cenário dos hábitos correlacionados ao manuseio de produtos relacionados ao fator ambiental, o manuseio do lixo - tal como a reciclagem e a compostagem -, possui problemática recepção social (CARMO, 2012). Isto contribui para: i) descaracterização profissional dos tra-

balhadores em tais setores; ii) entendimento de um afrouxamento do controle estatal dentro da gestão no setor; iii) aprofundamento da exclusão social dos envolvidos na atividade, e iv) aversão estética ao manuseio prático.

Por este motivo o desenvolvimento a ser apresentado neste artigo procura na modelagem de simulação do evento da compostagem, a possibilidade de apresentá-la de outra forma dentro do quadro de boas práticas ecológicas, elucidando assim em termos paramétricos a partir do desenho digital, e os benefícios verificados a serem perseguidos pelos setores instrucionais a partir do design.

É intenção deste trabalho também, apresentar mediante a compreensão dos princípios bioquímicos constituintes da compostagem (PIMENTEL, et al., 2011), uma coleção de valores úteis a serem declarados, a partir da simulação, utilizando as possibilidades da interação com o desenho, através da ferramenta paramétrica Grasshopper (BUENO, 2008). Considera-se relevante também, participar na elucidação dos benefícios desta opção por um conceito de ciclo de vida diferenciado no desenvolvimento de produtos (MCDONOUGH, BRAUMGART, 2002).

Verifica-se para o efeito de realização desta presente pesquisa que, em termos de macro cenário, o estado das teorias do desenvolvimento produtivo se encontra em um período de revisionismo mirado à possibilidade de uma mudança radical no desenho dos ciclos produtivos, de forma a demandar atenção dos procedimentos nos setores à implementação de melhorias no quadro do desempenho

ecológico (MCDONOUGH, BRAUMGART, 2002).

É verificado, mediante revisão de literatura, que este é um período de adaptação orientado por um valor ecológico (VEIGA, 2010), no qual se percebe uma processual adesão liderada por medidas de lei (DEON SETTE, 2010), herdando caracterizações de viabilização de outras orientações produtivas, tal como Cradle-to-Grave (do Berço ao Túmulo) e o Cradle-to-Gate (do Berço ao Portão), sob a possibilidade de acirramento em aplicabilidade mediante taxas obrigatórias em uma hipótese forte da sustentabilidade (VEIGA, 2010), bem como a homologação de uma validade da extensão punitiva por meio de legislação, como verificado em Jacques (2011).

A complexidade, segundo Bueno (2008), - acerca do desenho paramétrico, é verificada mediante a necessidade de comprovação. Verifica-se, por exemplo, que a arquitetura na era digital recebe influências do pós-estruturalismo, da termodinâmica, do estudo topológico das formas, de maneira prover problemas e métodos capazes de incrementar a robustez da lógica interna das ferramentas e métodos de desenho e construção, de forma generativa - inclusive no sentido semântico.

É verificado que o sentido apresentado pelos interesses que conduzem a direção da investigação na arquitetura digital precisa correlacionar o questionamento fundamental da forma e função (WALKER, 2005), com o objetivo de conciliar variável do espaço habitado com métodos construtivos, recepção de eventos e níveis de satisfação dos usu-

ários destes ambientes. A partir desta correlação, é possível que a arquitetura, na era digital, traga reais benefícios ao desenvolvimento humano (BUENO, 2008).

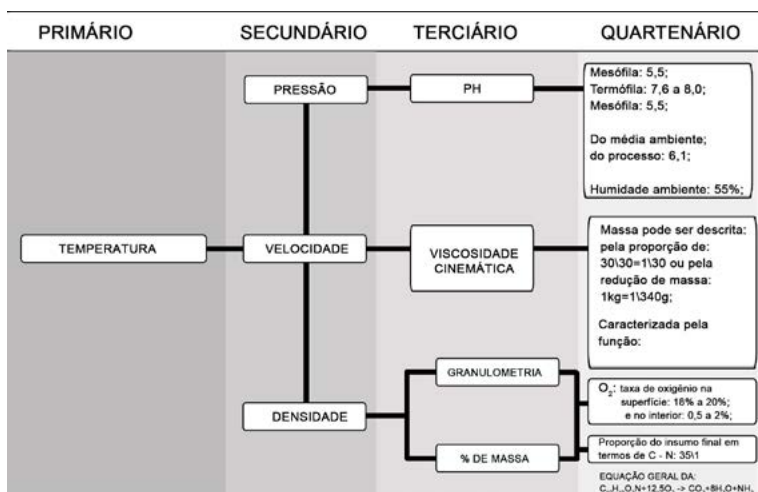
De forma a contribuir para tal caracterização do problema, predispõe-se de um aporte teórico em um design habilitado cientificamente (CROSS, 2001), para analisar a possibilidade de declaração nos processos de compostagem, a partir da compreensão de seus requisitos tecnológicos a serem simulados no projeto (NESPOLO, 2004, BRIDI, 2008, GÓMES MÉNDEZ, 2009), e a partir de uma sincronia com a análise de suas características como sistema natural (DIMAS, 2009).

Desta forma, é objetivo deste trabalho a possibilidade de transmissão de maneira bem resolvida em critérios didáticos, os benefícios da compostagem para fins de acúmulo de competência e formação de massa crítica (OXMAN, 2001) – ou seja, processos de transferência tecnológica e conhecimento (MARMOLEJO, et al., 2012). Etapa intrínseca à formação de critérios para tomada de decisão nas atividades produtivas, como verificado nos aportes informacionais realizados nos arranjos de CT e I (VEIGA, 2010).

2. Materiais e métodos

Devido à abrangência do problema, faz-se necessário um recorte teórico para caracterizar o aporte do método como ferramenta dedutiva para a escolha dos materiais e métodos. Utilizando-se para tal, a correlação com pesqui-

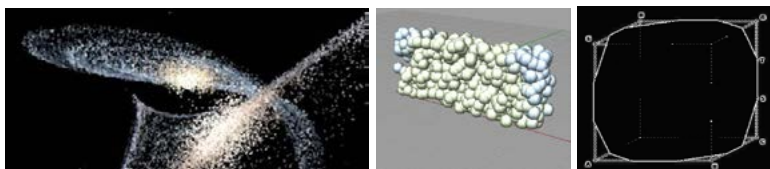
sas anteriores como em Lorenz (1963), mediante a similaridade do tipo de controle declarado para a dedução do problema, de forma a viabilizar o apontamento dos parâmetros de comportamento dentro de uma modelagem de simulação realizada por parametria (BUENO, 2009), organizada primeiramente como apresentado na figura 1:

Figura 1: Compreensão do evento – Controle das variáveis em função do tempo.

Fonte: os autores, 2013.

Como casos similares, utilizou-se revisão bibliográfica da pesquisa da compostagem (PIMENTEL, et al., 2011, PIMENTEL, et al., 2012), e o panorama geral do design com métodos científicos (CROSS, 2001); análises de propostas conceituais para novos modelos produtivos (MCDONOUGH, et al., 2002), bem como o estudo da possibilidade de modelagem e simulação através de desenho paramétrico

(BUENO, 2008), a partir da interação entre softwares de modelagem tridimensional para design – Rhinoceros 5.0 -, e modelagem paramétrica – Grasshopper 0.9.0014.

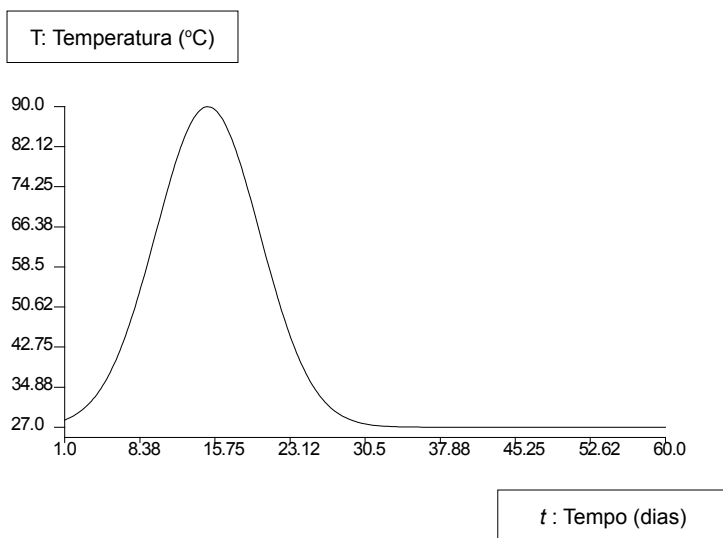
A escolha da representação formal das leiras de compostagem mediante uma organização de conteúdo de massa em uma semi-esfera seccionada, possui um critério de escolha em que estudou-se outras opções tais como: i) sistemas de partículas (nível de complexidade de regras de modelagem alto); ii) pirâmide de topo hexagonal (nível de verificação muito baixo); e iii) poliedro (de teor discursivo). A escolha da semi-esfera é apontada por uma razão entre superfície e acumulação de energia, resiliência e entropia (MANZINI, et al., 2008). Com uma importante priorização acerca da base da geometria, onde é verificada a maior necessidade de acumulação de calor, relacionada com a concentração prioritária da atividade metabólica, requisito essencial para os bons resultados em processos de compostagem (NESPOLO, 2004).

Figura 2: Exemplo de imagens da pesquisa topológica para formas a serem investigadas na realização da simulação – i) frame retirado do software Sandbox Universe*; ii) modelagem com geometria piramidal, e iii) visão perpendicular de um poliedro (PIMENTEL, et al.,2013).

Fonte: os autores, 2013 / * www.universesandbox.com

Para a simulação dos processos de modificação de milhares de partículas através do tempo (em função da temperatura), compreende-se o padrão de distribuição gaussiana como perfil de descrição matemática para o desenho do processo (CASELLA, et al., 2001).

As distribuições normais, também chamadas de curva de Gauss, são usadas nas ciências naturais para trabalhar com valores reais de variáveis aleatórias, cujas distribuições não são conhecidas. Uma razão para o seu uso é o teorema do limite central (CASELLA, et al., 2001), que verifica que a média de um grande número de variáveis aleatórias desenhadas independentemente, é distribuída de forma gaussiana, ou seja, independente da forma da distribuição original (normal).

Porem, quantidades de grandezas físicas que são a somatória de muitos processos independentes – constituindo a complexidade do evento-, apresentam um comportamento de distribuição muito similar ao gaussiano. Outra razão que justifica a escolha da função gaussiana é o grande número de resultados - a propagação da incerteza –, que podem ser derivados analiticamente de forma explícita, quando as variáveis estão distribuídas à maneira gaussiana, conforme a figura 3.

Figura 3: Curva gaussiana - Temperatura em função do tempo.

Fonte: os autores, 2013.

Para que esse padrão também responda às modificações referentes à localização das partículas ao centro de massa do processo da compostagem, se utilizou da função senoidal com base à distância, como verificado no desenho paramétrico de Rondolarian Pavillion (BUENO, 2009).

2.1. Domínio das variáveis do sistema

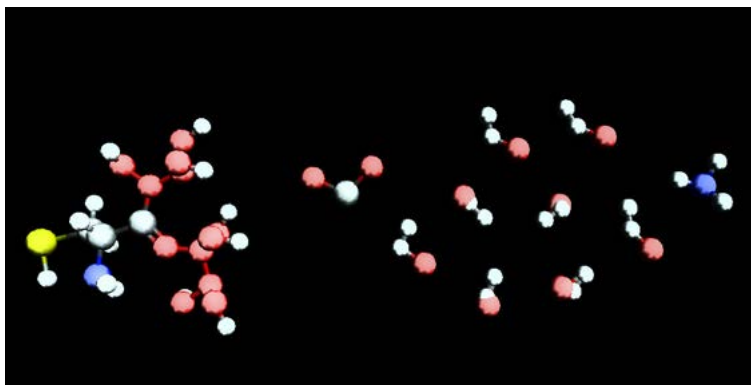
Com base no estudo do fenômeno descrito em Nespolo (2004), bem como mediante o cálculo da estequiometria relativa, realizado com o auxílio do software de modelagem molecular Avogadro 1.1.0 (conforme verificado na Figura

4), as variáveis escolhidas para simulação foram delimitadas dentro dos seguintes intervalos numéricos:

Tabela 1: Relação de variáveis-intervalos.

Variáveis escolhidas	Intervalos
Δt	1 ~ 60 unidades
ΔC	2,12 → 6,45%
ΔN	2,97 → 7,53%
ΔO	94,91 → 86,02%
ΔT	27 ~ 90ºC
Δm	30 : 30 → 1 : 30
Δz	150 → 45 cm (70%)

Fonte: Adaptação dos autores, 2013.

Figura 4: Reação de hidrólise de uma molécula de Cisteína desenhada em Avogadro.

Fonte: os autores, 2013.

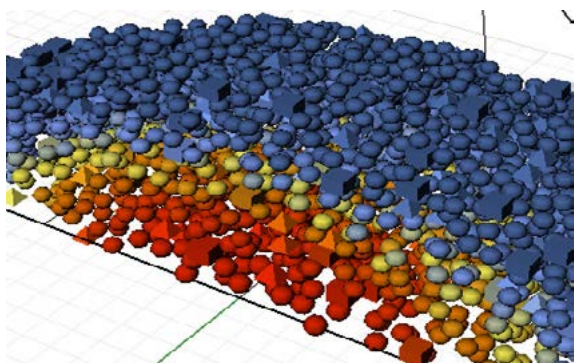
Onde Δt é o intervalo de tempo (em dias); ΔC é a variação na proporção de Carbono (com respeito ao Nitrogênio

e o Oxigênio); ΔN é a variação na proporção de Nitrogênio (com respeito ao Carbono e o Oxigênio); ΔO é a variação na proporção de Oxigênio (com respeito ao Carbono e o Nitrogênio); ΔT é a variação da temperatura; Δm é a variação na proporção da massa (em partes do total do sistema); e Δz é a variação da altura total (70% de compressão vertical e 105 cm de caída máxima pela gravidade).

2.2. Critérios e parâmetros

É verificado mediante o levantamento de uma topologia para os critérios de decisão de design em categorias de sintaxe visual (figura 2), que o aspecto de representação do conteúdo da biomassa da compostagem sucede a descrição do conjunto de regras que rege o evento metabólico, e apresentam emergência de declaração na simulação. Sendo assim, o aspecto formal similar ao do evento real torna-se simbólico, podendo ser simplificado.

Elencou-se, portanto, elementos químicos fundamentais para a declaração do processo a ser representado com formas geométricas primárias simbolizando as partículas na simulação (Carbono = Cubo; Nitrogênio = Pirâmide; Oxigênio = Esfera). A variação na proporção destes elementos em função do tempo – regida pela atividade metabólica controlada pela temperatura - se evidencia na substituição do resultado geométrico: da pirâmide à esfera, conforme a figura 5.

Figura 5: Fragmento da simulação – diferentes formas geométricas e cores de representação.

Fonte: os autores, 2013.

A temperatura foi representada de forma correspondente na cor de tais partículas, porém, em decorrência da evolução em ΔT, se visualiza uma gradação de cores frias a quentes, na paleta: azul, turquesa, amarelo, laranja e vermelho (sendo que: azul = 27ºC; turquesa→amarelo→laranja = temperaturas transitórias; vermelho = 90ºC).

A massa foi representada proporcionalmente com o tamanho das partículas de simulação, definido pelo raio da forma geométrica da partícula. O efeito de Δm se evidencia na mudança desses tamanhos.

Δz modifica tanto a escala vertical das partículas, quanto a sua localização em altura, simulando a queda em função da gravidade.

2.3. Parâmetros de entrada

Para executar a simulação, o usuário deve introduzir os seguintes parâmetros: i) Tipo de visualização: escolher entre as opções de semi-esfera ou secção longitudinal na semi-esfera; ii) Tamanho da simulação: definir o diâmetro da semi-esfera que delimita os limites do sólido da leira de compostagem; iii) Quantidade inicial de partículas: número total de partículas no volume que delimita o monte de compostagem (do qual só serão simuladas as que estejam dentro de dito monte).

2.4. Passos do algoritmo

Uma vez introduzidos os parâmetros de entrada, o algoritmo de simulação segue este procedimento:

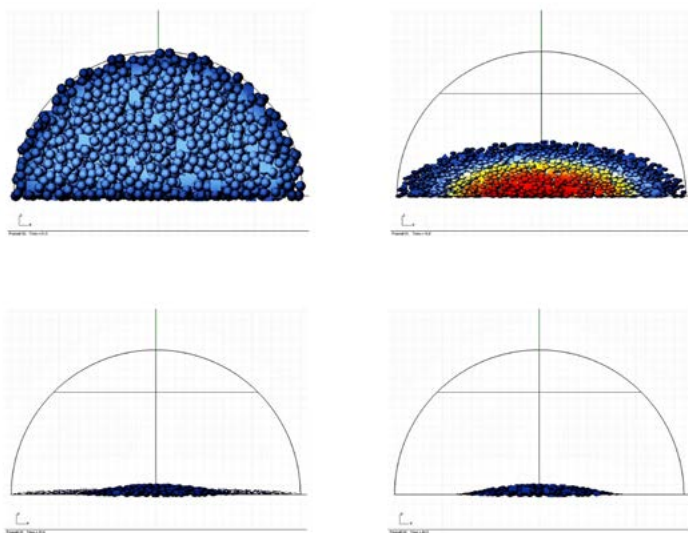
Tabela 2: Passo a passo do algoritmo.

1. Se a visualização for do monte inteiro, gerar uma secção esférica com domínio de 360º (semi-esfera) do diâmetro escolhido; se for do corte longitudinal, gerar uma secção esférica com domínio de 180º do diâmetro escolhido.	9. Definir o fator de escala das partículas para *t*: a) Calcular escala no tempo s_t segundo função gaussiana de *t*. b) Para cada partícula, calcular escala s_d segundo função senoidal da sua distância do centro c_{sis}. c) Para cada partícula, retornar o maior valor entre s_t e s_d.
2. Definir o centro do sistema c_{sis} calculando o centro de massa da semi-esfera.	10. Escalar cada partícula segundo fator de escala definido.

3. Povoar o volume da secção esférica com pontos aleatórios: a) Definir a caixa delimitadora da semi-esfera. b) Gerar a quantidade inicialmente definida de pontos, com coordenadas semi-aleatórias contidas dentro dos limites da caixa delimitadora. c) Calcular a distância que todos os pontos têm com respeito ao centro inferior da caixa delimitadora. d) Filtrar os pontos cuja distancia ao centro seja maior que o raio da semi-esfera; e retornar os restantes como povoamento.	11. Definir o valor *z* das partículas para *t*: a) Calcular o *z* no tempo z_t segundo função gaussiana de *t*. b) Para cada partícula, calcular o z_d segundo função senoidal da sua distância do centro c_{sis}. c) Para cada partícula, retornar o menor valor entre z_t e z_d.
4. Calcular o raio inicial *r* das partículas de simulação como função hiperbólica da quantidade de povoamento.	12. Comprimir a dimensão vertical das partículas segundo z.
5. Executar a contagem do tempo.	13. Mover para baixo as partículas uma distância definida por z.
Para cada unidade de tempo t dentro de Δt: 6. Calcular a proporção de C, N e O, dentro de ΔC, ΔN e ΔO segundo função gaussiana para t.	14. Definir a temperatura provável T das partículas: a) Calcular a temperatura provável no tempo Tt segundo função gaussiana de t. b) Para cada partícula, calcular a temperatura provável Td segundo função senoidal da sua distância do centro csis; c) Para cada partícula, retornar o menor valor entre Tt e Td.
7. Distribuir a proporção de C, N e O como atributo no povoamento de pontos.	15. Definir uma cor para cada valor *T*: Construir um gradiente de cores segundo Δ*T*.
8. Gerar partículas de simulação: para cada ponto no povoamento: a) Se o ponto for C, gerar um cubo com lado 2·*r*. b) Se o ponto for N, gerar uma pirâmide com lado e altura igual a 2·*r*. c) Se o ponto for O, gerar uma esfera com raio *r*.	16. Atribuir uma cor do gradiente segundo a porcentagem que *T* tem em Δ*T*.

Fonte: Os autores, 2013.

Resultados e discussões

Figura 6: Quadros de animação da simulação em ângulo superior.

Fonte: os autores, 2013.

É verificado que há uma correlação conceitual e analítica acerca do nível de complexidade encontráda na investigação do evento natural da compostagem, com o método racional, que a modelagem paramétrica demanda para a realização da simulação.

É possível visualizar as características do metabolismo da biomassa na representação realizada, que mediante uma associação com um conteúdo instrucional interdisciplinar ligado aos setores das ciências biológicas, agrárias, do de-

sign. Assim esta representação pode desenvolver um aporte conceitual diferenciado, de modo a ilustrar benefícios e aspectos gerais do evento da compostagem como indutor de boas práticas em destinação de resíduos, bem como boa prática organizacional e educativa.

Ao abordar o evento na forma de representação, é evidenciada uma validade para as áreas do design que lidam com: i) sintaxe da linguagem visual; ii) compreensão de eventos imagéticos tridimensionais; iii) evolução da dinâmica estática em fenômenos naturais; iv) leitura e compreensão conceitual de conteúdo a ser investigado em conceituações de projeto; v) investigação de aporte biofísico para mitigação da modelagem teórica e ferramental do evento a ser representado na investigação biomimética; vi) compreensão do evento global para eleição de parâmetros de avaliação de desempenho em projetos de design.

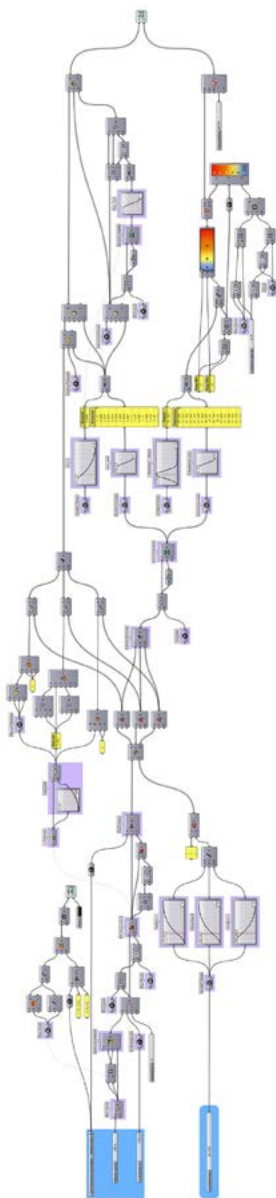



Figura 7: Implementação em Grasshopper do algoritmo de simulação da compostagem.

Fonte: os autores, 2013.

Portanto, reitera-se que a simulação de eventos metabólicos encontrados nos sistemas naturais contribui como ferramenta de projeto em design, ao se apresentar como ferramenta investigativa, encontrando no desenho paramétrico a técnica de modelagem teórica e prática apta a mitigar resultados para as compreensões que os requisitos de projetos conceituais de design necessitam para os apontamentos nos programas de necessidade.

O desenho paramétrico apresenta um contínuo desenvolvimento de benefícios ao desenho digital de design, engenharia e arquitetura, que gradativamente, se aproxima dos artefatos de uso cotidiano, encontrando na modelagem de representação uma ferramenta didática, reflexiva, discursiva, investigativa, e para todos os casos, complexa, apta a ser posta á prova como potencial desenvolvedor de bons resultados na descrição de conhecimento pelo design.

Referências

1. ASHLEY, S. Designing for the environment. Mechanical Engineering-CIME 115. n3 (March 1993): 52(4). Expanded Academic ASAP. Thomson Gale. UC Berkeley (CDL). 17 November 2005.

2. AYRES, R. U. SIMONIS (eds.) In: Industrial Metabolism: Restructuring for Sustainable Development.Industrial metabolism: theory and policy. United Nations University Press. Tokyo, Japan, pp. 3-20, 1994.

3. BRIDI, E. Resíduos sólidos urbanos – uma proposta para otimização dos serviços de coleta e da disposição final. Dissertação. Pós-graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

4. BUENO, E. Consideraciones y recursos para la concepción de la forma en la arquitectura de la era digital. PARC: Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, v. 1, n. 3, 2008.

5. BUENO, E. Algorithmic Form Generation of a Radiolarian Pavilion. International Journal of Architectural Computing, Liverpool, v. 7, n. 4. p. 677–688, 2009.

6. CASELLA, G; BERGER, R. L. Statistical Inference (2nd ed.). Duxbury: 2001.

7. CROSS, N. From a design science to a design science to a design discipline: understanding designerly ways of knowing and thinking. Design Issues. Volume 17, Issue: 3, The Massassuchets Institute of Techonology Press, p. 49-55, 2001.

8. CARMO, M. S. An Analysis of Policies in Support of Waste Collecting in Rio de Janeiro -

9. Three Case Studies, Post-Consumer Waste Recycling and Optimal Production, Prof. Enri Damanhuri (Ed.), 2012.

10. DOCZI, G. O poder dos limites: Harmonias e proporções na Natureza, Arte & Arquitetura. Tradução: Maria Helena de Oliveira Tricca e Júlia Bárany Bartolomei - Sexta edição - São Paulo: Publicações Mercuryo Novo Tempo, 2012.

11. DEON SETTE, M. T. Política Nacional de Resíduos Sólidos - Uma avaliação inicial acerca dos aspectos jurídicos e econômicos. Revista Jurídica da Universidade de Cuiabá, v. 12, p. 20-25, 2010.

12. DIMAS, R. R. La bioinspiración al alcance de las nuevas tecnologias. Tesis Posgrado em Diseño Industrial Universidad Autónoma de México, 2009.

13. GIUSTI, E; MARSILI-LIBELLI, S. Fuzzy modelling of the composting process. Environmental Modelling & Software, vol. 25, p. 641-647. Elsevier, 2010.

14. GÓMES MÉNDEZ, M. G. Aplicación de técnicas de ciclo de vida al diseño de un sistema de gestión de residuos urbanos para la ciudad de Chihuahua, Thesis. Departament d´Enginyeria Química. Universitat Rovira i Virgili, 2009.

15. HARPER, E. M; GRAEDEL, T. E. Industrial ecology: a teenager's progress. Technology in Society. Volume 26, Issues 2–3, April–August 2004, Pages 433–445. Elsevier, 2004.

16. JACQUES, J. Estudo de iniciativas em desenvolvimento sustentável de produtos em empresas calçadistas a partir do conceito berço ao berço. Tese. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

17. KIM, Y; CHOI, S. M. Antecedents of green purchase behavior: an examination of collectivism, environmental concern, and PCE. Advances in Consumer Research. Volume 32, p. 592-599, 2005.

18. LORENZ, E. N. Deterministic nonperiodic flow. Journal of the atmospheric sciences. Massachusetts Institute of Technology, 1963.

19. LIN, Y; FUJII, M; WANG, P. Study on Comparison of Citizens' Environmental Awareness Among Four Cities in China and Japan. CSCanada, 2011.

20. MANZINI, E. VEZZOLI, C. O desenvolvimento de Produtos Sustentáveis. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

21. MARMOLEJO, L; F. DIAZ, L. F; TORRES, P; GARCÍA, M. Perspectives for Sustainable Resource Recovery from Municipal Solid Waste in Developing Countries: Applications and Alternatives, Waste Management - An Integrated Vision, Dr. Luis Fernando Marmolejo Rebellon (Ed.), 2012.

22. MCDONOUGH, W. BRAUMGART, M. Cradle to cradle: remaking the way we make things. North Point Press, New York. USA, 2002.

23. MILANEZ, B; BURHS, T. Extended producer responsibility in Brazil: the case of tyre waste. Journal of Cleaner Production. Volume: 17; Page: 609-615. Elsevier, 2009.

24. MORIN, E. Ciência com consciência: edição revista e modificada pelo autor. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Quinta Edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

25. NESPOLO, C. R. Qualidade sanitária de composto de lixo urbano em função de diferentes processos de aeração. Dissertação. Pós graduação em Agronomia. UFRGS, 2004.

26. OXMAN, R. The Mind in Design: A Conceptual Framework for Cognition in Design. Design Knowing and Learning: Cognition in Design Education. p. 269-295. Elsevier, Georgia Institute of Technology. Edited by: Charles M. Eastman, W. Michael McCracken and Wendy C. Newstetter. Atlanta. USA, 2001.

27. PELUSO, R. M. B. Economia ambiental e políticas públicas: uma análise situacional de Erechim no Rio Grande do Sul a partir dos anos 90. Dissertação. Pós-Graduação em Economia. Universidade do Rio Grande do Sul, 2002.

28. PIMENTEL, B. G. S; RODRIGUES, M. A. S; SANTOS, N. S. O desenvolvimento de uma composteira doméstica. In: Simpósio Brasileiro de Design Sustentável/ International Symposium on Sustainable Design, 2011, Recife. ISSD - SBDS - Anais 2011. Recife : Editora Universitária-UFPE, 2011.

29. PIMENTEL, B.G.S. O desenvolvimento de uma composteira doméstica segundo o método QFD: uma abordagem sintética. Bacharelado em Design Habilitação em Projeto de Produto na UEPA - Centro de Ciências Naturais e Tecnologia, Belém, 2011.

30. PIMENTEL, B. G. S; MOURA, A; OLIVEIRA, E. A. G. A compostagem como objeto de estudo do design: experiências de um cenário no Pará e Pernambuco. In: Décimo Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, São

Luis, Maranhão. Anais do X Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design: 10-13 de Outubro de 2012. Organização, Raimundo Lopes Diniz; Denilson Moreira Santos – São Luis: EDUFMA, 2012.

31. PIMENTEL, B. G. S. SILVA, R. P. Como o conhecimento do design se apresenta. Artigo desenvolvido em Teoria do Design (orientação Prof. PhD. Júlio Carlos Van der Linden), Departamento de Expressão Gráfica. Programa de Pós-Graduação em Design: Mestrado e Doutorado com Concentração em Design e Tecnologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil, 2012.

32. SEADON, J. K., Sustainable waste management systems. Journal of Cleaner Production, vol. 18, p. 1639-1651. Elsevier, 2010.

33. VEIGA., J. E. da. Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

34. WALKER, S. Desmascarando o objeto: reestruturando o design para sustentabilidade. Revista Design em Foco. Universidade do Estado da Bahia, janeiro--junho, vol. II, número 002, 2005.